Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.11.2025 14:04:50
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН
Часть 3

Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
направленность (профиль): Технология деревообработки
форма обучения: очная
год набора 2022

СОДЕРЖАНИЕ

43. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
44. Производственная безопасность
45. Производство дизайнерской мебели
46. Производственная санитария и гигиена труда
47. Психология
48. Системы автоматизированного проектирования в деревообрабатывающей отрасли
49. Сопротивление материалов
50. Социология
51. Теоретическая механика
52. Теория государства и права
53. Теплотехника
54. Техническая механика (Детали машин. Теория машин и механизмов)
55. Технология и оборудование производства мебели
56. Технология изделий из древесины
57. Технология клееных материалов
58. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
59. Технология лесопильно- деревообрабатывающих производств
60. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
Н.И.Смолин
«01» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная и заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 698.

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесное хозяйство, деревообработки и прикладной механики» от «01» июля 2022 г.
Протокол № 9.

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 протокол № 7.

Председатель методической комиссии институт _____ О.А. Мелякова

Разработчики:

Побединский А.А., доцент кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.
Семенова В.Б., заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н.

И.о. директора института: _____ Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств	ИД-3$_{ПК-1}$Соблюдает требования охраны труда на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	***знать:*** - размеры установленных дистанций к оборудованию и машинам для соблюдения безопасной работы на лесозаготовительных и деревообрабатывающих производствах; ***уметь:*** - выполнять расстановку техники и оборудования для технологических процессов на лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производствах; ***владеть:*** - информацией необходимой по соблюдению требований охраны труда на лесозаготовительных и деревообрабатывающих производствах
		ИД-4 $_{ПК-1}$Формирует комплект технической документации для согласования с выше стоящим руководством	***знать:*** -перечень значимых документов для организации технологического процесса на лесозаготовительных и деревообрабатывающих производствах; ***уметь:*** - составлять корректную техническую документацию для реализации технологических процессов на лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производствах.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

«Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» является предшествующей дисциплиной для дисциплин: «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств»

Дисциплина изучается на 3курсе в 6 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 7 семестре – заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	64	18
В том числе:	-	-
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	32	10
Самостоятельная работа (всего)	80	126
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40	96
Самостоятельное изучение тем	8	
Контрольные работы	-	20
Индивидуальное задание	12	10
Реферат	20	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	 144 4	 144 4

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общие вопросы проектирования объектов промышленного назначения	- проектные работы; - выбор площадки для размещения производства; - инженерные изыскания; - метод экспертных оценок; - метод расстановки приоритетов; - бизнес-планирование.
2.	Проектирование лесозаготовительных участков и технологической части лесопильных цехов	- типы лесозаготовительных участков; - типы и особенности лесопильных предприятий; - характеристика технологических операций, схемы технологического процесса их классификация; - структурные технологические схемы, планы лесопильных цехов; - основные условия проектирования технологического процесса лесопильного цеха; - оборудование лесопильных цехов; - методика расчета технологического процесса в перерабатывающем цехе; - расчет производительности и количества оборудования; - расчет внутрицеховых транспортных устройств.

3.	Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов	- типы и характеристика деревообрабатывающих цехов; - особенности проектирования раскроя пиломатериалов на заготовки для столярных изделий; - особенности раскроя сырья на заготовки для мебели; - оборудование деревообрабатывающих производств и техника безопасности на них; - участок машинной обработки.
4.	Материально-техническое обеспечение технологического процесса	- расчет оборудования; - расчет инструмента; - расчет транспорта; - расчет потребности в энергии на технологические нужды; - баланс сырья, использование отходов; - расчет производственных площадей и разработка плана цеха с безопасным размещение моборудования; - организационные структуры управления.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 6					
1.	Общие вопросы проектирования объектов промышленного назначения	4	2	12	18
2.	Проектирование лесозаготовительных участков и технологической части лесопильных цехов	12	14	24	50
3.	Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов	12	14	36	62
4.	Материально-техническое обеспечение технологического процесса	4	2	8	14
	ИТОГО часов:	**32**	**32**	**80**	**144**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 7					
1.	Общие вопросы проектирования объектов промышленного назначения	2	2	18	22
2.	Проектирование лесозаготовительных участков и технологической части лесопильных цехов	2	2	36	40
3.	Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов	2	4	46	52
4.	Материально-техническое обеспечение технологического процесса	2	2	26	30
	ИТОГО часов:	**8**	**10**	**126**	**144**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
Семестр 6				
1.	Раздел 1	Расчет производительности головного оборудования по отраслям	2	2
2.	Раздел 2	Выбор и расчет заготовительного и транспортного оборудования для лесозаготовительного производства	2	-
3.	Раздел 2	Выбор и расчет головного оборудования для лесопильного потока	2	-
5.	Раздел 2	Расчет производительности оборудования и поточных линий для раскроя пиломатериалов на заготовки	2	2
6.	Раздел 2	Расчет производительности оборудования и поточных линий на нижнем складе сырья	2	-
7.	Раздел 2	Расчет производительности оборудования и поточных линий лесопильного цеха для изготовления шпал и бруса	2	-
8.	Раздел 2	Расчет производительности оборудования и поточных линий цеха для оцилиндровки бруса	2	-
9.	Раздел 2	Полуавтоматизированные и автоматизированные линии для раскроя пиломатериалов на заготовки	2	-
10.	Раздел 3	Разработка технологического процесса столярного цеха и расчета сырья	2	2
11.	Раздел 3	Разработка технологического процесса мебельного цеха и расчета сырья	2	-
12.	Раздел 3	Разработка технологического процесса цеха по производству ЛДСтП, ДСтП и расчета сырья	2	-
13.	Раздел 3	Разработка технологического процесса цеха по производству ДВП, МДФ и расчета сырья	2	2
14.	Раздел 3	Разработка технологического процесса лущильного цеха и расчета сырья	2	-
15.	Раздел 3	Разработка технологического проекта производства ящичной тары и расчет сырья	2	-

16.	Раздел 3	Расчет производительности оборудования и поточных линий на фанерном производстве	2	-
17.	Раздел 4	Определение в потребности предприятия автолесовозов и погрузчиков	2	2
18.	**ВСЕГО часов:**		**32**	**10**

4.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) - не предусмотрены ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40	96	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование или собеседование
Реферат	20	-	защита
Индивидуальное задание	12	10	собеседование
Контрольные работы	-	20	собеседование
всего часов:	80	126	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Технология механической переработки древесины: Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов направлений 38.03.01, 38.03.02 / сост.: Л. М. Сосна, А. М. Артеменков, Е. Г. Соколова. – СПб.: СПбГЛТУ, 2014. – 40 с.[электронный вид].

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:
Очная форма:
Семестр 6, раздел 1
Тема: Общие вопросы проектирования объектов промышленного назначения
1. Подготовительные работы перед проектированием лесозаготовительных участков в Скандинавских странах.
2. Проектирование предприятий полного цикла переработки древесины
Семестр 6, раздел
Тема:Проектирование лесозаготовительных участков и технологической части лесопильных цехов
1. Взаимосвязь нижнего и верхнего складов сырья.
2. Нестандартные способы переработки хлыстов и сортиментов на лесопильном предприятии.

5.3.1 Индивидуальное задание:
очная форма
семестр 7, раздел 3
Тема:Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов

1. Развитие деревообрабатывающего производства с расширением ассортимента.
2. Предприятие как элемент системы экономических отношений.
3. Производственный цикл выпуска нового продукта.
4. Древесные материалы их производство, потребление и развитие.

заочная форма

семестр 7, раздел 3

Тема:Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов

1. Современное использование вторичного сырья в дальнейшем производстве.
2. Расширение площади перерабатывающих цехов за счет присоединения прицеховой территории.
3. Проектирование вспомогательных участков внутри предприятия (цеха).

5.4 Тематика рефератов.

1. Комбинированные и специализированные предприятия по деревообработке.
2. Агрегатные и ленточнопильные станки современного типа.
3. Проектирование лесопильных цехов малых мощностей.
4. Проектирование лесопильных цехов средних мощностей.
5. Проектирование лесопильных цехов больших мощностей.
6. Сортность пиломатериалов, ГОСТы.
7. Машины и агрегатные установки для переработки кусковых отходов.
8. Виды защитных элементов на основном и вспомогательном оборудовании.
9. Типы деревообрабатывающих цехов.
10. Основные направления развития технологии лесопиления и деревообработки
11. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах Балтии.
12. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах азиатско-тихоокеанского региона.
13. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в африканских странах.
14. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в Китае.
15. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в США.
16. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах Латинской Америки.
17. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в Финляндии.
18. Технолог Эффективное планирование лесопильных и деревообрабатывающих предприятий.
19. Факторы, которые влияют на раскрой пиловочника.
20. Реконструкция предприятий в деревообрабатывающей промышленности.
21. Оборудование для раскроя досок на заготовки.
22. Проектированиеучастка склеивания.
23. Проектированиецеха для окорки древесины.
24. Внутри цеховой транспорт.
25. Расстановка перерабатывающих цехов на предприятии.
26. Соотношение диаметров сырья и головное оборудование по их переработке.
27. Транспортируемые механизмы на деревообрабатывающих предприятиях.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-1	ИД-3$_{ПК-1}$ Соблюдает требования охраны труда на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	***знать:*** - размеры установленных дистанций к оборудованию и машинам для соблюдения безопасной работы на лесозаготовительных и деревообрабатывающих производствах; ***уметь:*** - выполнять расстановку техники и оборудования для технологических процессов на лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производствах; ***владеть:*** - информацией необходимой по соблюдению требований охраны труда на лесозаготовительных и деревообрабатывающих производствах	Тест Зачетный билет
	ИД-4 $_{ПК-1}$ Формирует комплект технической документации для согласования с выше стоящим руководством	***знать:*** - перечень значимых документов для организации технологического процесса на лесозаготовительных и деревообрабатывающих производствах; ***уметь:*** - составлять корректную техническую документацию для реализации технологических процессов на лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производствах.	Тест Зачетный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкалы оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Оценка	Описание
Зачтено	Обучающийся демонстрирует знания по видам проектных работ; разбирается в типах лесозаготовительных участках; знает схемы технологических процессов в лесопильно-деревообрабатывающих и мебельных цехах; владеет методикой расчета в перерабатывающих цехах; учитывает особенности сырья и оборудования при проектировании деревообрабатывающих цехов.
Не зачтено	Обучающийся не показывает знания по видам проектных работ; не разбирается в типах лесозаготовительных участках; не ориентируется в схемах технологических процессов лесопильно-деревообрабатывающих и мебельных производств; не владеет методикой для расчета в перерабатывающих цехах; не может подобрать условия исходя из особенностей сырья и оборудования при проектировании деревообрабатывающих цехов.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная литература

1. Чубинский, А. Н. Проектирование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств. Проектирование деревоперерабатывающих производств : учебное пособие / А. Н. Чубинский, А. А. Тамби, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2013. — 80 с. — ISBN 978-5-9239-0568-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45339
2. Волынский В. Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях : учебное пособие / В. Н. Волынский, С. Н. Пластинин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-4903-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126949
3. Побединский, А.А. Оборудование и технологические машины лесозаготовок: учебное пособие/А.А.Побединский. - Тюмень: ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2020. - 86 с.

б) дополнительная литература

1. Сафин, Р. Г. Технологические процессы и оборудование деревоперерабатывающих производств : учебник / Р. Г. Сафин, Н. Ф. Тимербаев, Д. Ф. Зиатдинова. — 4-е изд., испр. и перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-3918-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131033 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Рудин Ю.И. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов: Учебное пособие/под ред. С.Н. Рыкунина. – 2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 52с.
3. Рыкунин С.Н., Тюкина Ю.П., Шалаев В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: Учебное пособие для студентов спец. 260200 – М.: МГУЛ, 2003. – 225с.: ил.
4. Уласовец В.Г. Технологические основы производства пиломатериалов: Учеб. пособие . – Екатеринбург: Урал.гос. лесотехн. ун-т, 2002. – 510с.
5. Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов. Механическая окорка лесоматериалов: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А.Р. Бирман [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург:СПбГЛТУ, 2013. — 76 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/45393.
6. Петровский В.С. Автоматизация лесопромышленных предприятий: Учеб.пособие для студ. сред. проф. образования/Владислав Сергеевич Петровский; Под. Ред. В.А. Тюрина. – М.: Издательский центр «Академия»; 2005. – 304с.

7. Карасев Е.И. Развитие производства древесных плит: Учеб.пособие для студентов специальностей 260200, 260300, 2-е изд. – М.: МГУЛ, 2002. – 127с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

http://www.wood.ru – портал лесной отрасли (новости, события);
http://www.derevoobrabotka.com – информационно-деловой портал предоставляющий информацию о технологиях деревообрабатывающей промышленности;
http://www.derevo.info/ru - интернет-ресурс (статьи по деревообработке, ГОСТы, аналитические материалы, каталог сайтов деревообрабатывающих компаний);
http://www.rosleshoz.gov.ru – Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства РФ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Григорьев И.В., Кочнев А.М. «Технология и оборудование лесопромышленных производств»: Методические указания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по направлению 250100, 250401, 250300, 250201 для очной и заочной формы обучения, Санкт-Петербург 2010г. – 59 с. [электронный вид];
2.Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Проектирование деревообрабатывающих производств: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы : методические указания / составители А. Н. Чубинский, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2016. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74022 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Перечень информационных технологий

ИСС "Техэксперт: базовые нормативные документы"

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудиториях оснащенных мультимедийным оборудованием.

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории оснащенной: ноутбук Asus, доска ученическая, стол лабораторный ЛАБ-1200, станок деревообрабатывающий "Корвет 322", станок заточный ЗК634, санок сверлильный СНС-12, станок токарный GHB133OA,гнутарный станок, твердомер ТЭМП-2, термостат, шкаф вытяжной ЛАВ-1200, шкаф сушильный ШС-0.25-29, мерные ленты по 20, 50 метров,станочный дереворежущий инструмент (инструмент для пиления, строгания, фрезерования, сверления, долбления, точения, шлифования).

Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются аудиториями оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет. Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются аудиториями оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

12.Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с

использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: доцент, А.А. Побединский
Заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н., В.Б. Семёнова

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от 01.07.2022 г.

Заведующий кафедрой_____Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

1 Контрольные вопросы и задачи для зачета очной, заочной формы обучения

ПК-1 Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

1. Виды производств и типы деревообрабатывающих предприятий.
2. Сущность процесса проектирования лесозаготовительных производств.
3. Организация проектного дела в лесной промышленности. Государственное лесное планирование и управление.
4. Задачи, этапы и стадии проектирования предприятий.
5. Нормативное и методическое обеспечение проектирования.
6. Конструкторские чертежи, пневмо-, гидрокинематические и электрические схемы.
7. Состав проектной документации.
8. Технологическая карта, ее содержание и порядок составления**.**
9. Карты раскроя плитных и листовых материалов и методика их разработки. Выход при раскрое. Организация производственного потока в цехе раскроя.
10. Разработка технологических карт и составление схемы технологического процесса изготовления изделия.
11. Формирование комплекта технической документации при разработке проекта.
12. Классификация производственных здании и сооружении. Требования к ним. Генеральный и ситуационные планы.
13. Общие требования к рабочей документации генеральных планов.
14. Разработка плана цеха с расположением оборудования.
15. Основы технологии безопасности в направлении развития лесопиления и деревообработки.
16. Общие требования к планируемому решению и зонированию промышленной площадки.
17. Требования к размещению производственных, административно- хозяйственных зданий, сооружений и складов на площадке.
18. Противопожарные и санитарные разрывы.
19. Внутризаводской транспорт. Организация грузопотоков.
20. Благоустройство территории предприятия.
21. Технико-экономические показатели генерального плана.
22. Расчет состава и площадей бытовых и административных помещений.
23. Расчет площадей гардеробных.
24. Расчет площадей душевых.
25. Расчет площадей умывальных.
26. Расчет площадей ножных ванн и уборных.
27. Расчет площадей курительных и помещений для отдыха.
28. Расчет состава и площадей административных помещений.
29. Приведите пример расчета состава и площади административно-бытовых помещений.
30. Разработка плана здания, организации рабочих мест и плана размещения оборудования.
31. Системы автоматизированного проектирования. Программное обеспечение САПР.

32. Проектирование лесопильных предприятий. Сырьевая база. Планировка оборудования и организация рабочих мест. Технологическое проектирование лесопильных предприятий.
33. Проектирование предприятий по производству плитных древесных материалов.
34. Проектирование предприятий по производству фанеры. Выбор схем технологического процесса и планировка оборудования. Расчет потребного числа оборудования. Планировка фанерного предприятия.
35. Проектирование предприятий по выпуску древесных плит. Производственная программа.
36. Технологическое проектирование мебельных предприятий. Производственная программа и ее расчет.
37. Порядок определения производственной программы и производственной мощности предприятия, выпускающего клееную продукцию.
38. Последовательность расчета потребного числа единиц оборудования для годовой программы.
39. Из чего исходят при определении производственной площади, площади вспомогательных и бытовых помещений предприятия.
40. Рабочее место. Основные правила и требования при размещении рабочих мест в производственных цехах.
41. Типы и характеристика деревообрабатывающих цехов.
42. Общие сведения для разработки энергетической, сантехнической, строительной и экономической частей проекта.
43. Расчет энергии, воды, сжатого воздуха для нужд производства.
44. Выбор типа здания, конфигурации для размещения технологии переработки древесины.
45. Расчет технико-экономических показателей проектируемых предприятий, их анализ.
46. Реконструкция предприятий в деревообрабатывающей промышленности.
47. Основные виды санитарно-технических систем деревообрабатывающих предприятий.
48. Основные положения расчета систем вентиляции.
49. Противопожарные и экологические нормы, а также требований по охране труда.
50. Рекомендуемое безопасное расстояние для установки головного оборудования в лесопильном цехе.
51. Рекомендуемое безопасное расстояние для установки головного оборудования в лесопильном цехе.
52. Рекомендуемое безопасное расстояние для установки головного оборудования в мебельном цехе.
53. Рекомендуемое безопасное расстояние для установки головного оборудования в столярном цехе.
54. Оформление технической документации в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями
55. Ступенчатое утверждение технической документации.

ПРИМЕР ЗАЧЕТНОГО БИЛЕТА

ФГБОУ ВО
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Институт Инженерно-технологический
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики
Учебная дисциплина «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» профиль 2 «Технология деревообработки»

Зачетный билет № 1

1. Реконструкция предприятий в деревообрабатывающей промышленности.
2. Внутрицеховой транспорт. Типы и марки. Характеристика. Принцип работы..
3. Задача. №1

Составил: Побединский А.А. «_____»_____20____г.
Заведующий кафедрой: Смолин Н.И. «_____»_____20_____г.

2 Задачи для зачета для очной, заочной формы обучения

Определить среднегодовую производительность лесопильной рамы исходя из определенных данных (таблица 1).

Таблица 1

№ задачи	Исходные данные	
1	gcp=0,37	lcp= 4
2	gcp=0,43	lcp=5
3	gcp=0,34	lcp=6
4	gcp=0,24	lcp=5,5
5	gcp=0,27	lcp=4,5
6	gcp=0,22	lcp=4,5
7	gcp=0,39	lcp=6,5
8	gcp=0,21	lcp=6
9	gcp=0,24	lcp=5
10	gcp=0,31	lcp=4

Определить производительность станка для продольного раскроя необрезных пиломатериалов исходя из поставленных данных (таблица 2).

Таблица 2

№ задачи	Исходные данные	
11	gcp=0,37	lcp= 3,5
12	gcp=0,23	lcp=2
13	gcp=0,34	lcp=3
14	gcp=0,24	lcp=2,5
15	gcp=0,27	lcp=4,5
16	gcp=0,22	lcp=4,5
17	gcp=0,39	lcp=2,5
18	gcp=0,21	lcp=3
19	gcp=0,24	lcp=2
20	gcp=0,31	lcp=4

Определить объем заготовок с учетом прибавки на отбраковку деталей в производстве столярно-строительных изделий исходя из определенных данных (таблицы 3).

Таблица 3

№ задачи	Исходные данные	
21	qз =0,02	аз= 0,001
22	qз =0,06	аз=0,0012
23	qз =0,03	аз=0,0008

24	qз =0,04	аз=0,0005
25	qз =0,015	аз=0,00004
26	qз =0,03	аз=0,0015
27	qз =0,09	аз =0,001
28	qз =0,07	аз =0,0022
29	qз =0,04	аз=0,0002
30	qз =0,03	аз=0,0003
31	qз =0,02	аз= 0,001
32	qз =0,06	аз=0,0012
33	qз =0,03	аз=0,0008
34	qз =0,04	аз=0,0005
35	qз =0,015	аз=0,00004
36	qз =0,03	аз=0,0015
37	qз =0,09	аз =0,001
38	qз =0,07	аз =0,0022
39	qз =0,04	аз=0,0002
40	qз =0,03	аз=0,0003
41	qз =0,03	аз=0,0008
42	qз =0,04	аз=0,0005
43	qз =0,015	аз=0,00004
44	qз =0,03	аз=0,0015
45	qз =0,09	аз =0,001

Процедура оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Зачет проходит в форме собеседования.Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5-10 минут. Задание состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа, или 30-титестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.Задание Зачета Состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа, и одной задачи согласно указанному варианту.

Критерии оценки зачета для очной, заочной формы обучения:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он достаточно полно и исчерпывающе, с незначительными ошибками отвечает на 2 вопроса и решает 1 задачу, или решает 30 тестовых заданий, в которых имеет 15 и более правильных ответов;
- «не зачтено» если обучающийся не отвечает на вопросы, отвечает не по тематике вопроса, не решил ни одной задачи, или не может решить 15 и более тестовых заданий из 30 полученных.

3 Вопросы для текущего контроля дисциплины

Раздел 1
Вопросы:
1 Виды производств и типы деревообрабатывающих предприятий
2 Основные направления развития технологии лесопиления и деревообработки
3 Задачи, этапы и стадии проектирования предприятий
Раздел 2
Вопросы:

1 Типы лесозаготовительных участков
2 Типы и особенности лесопильных предприятий
3 Характеристика технологических операций, схемы технологического процесса
4 Основные условия проектирования технологических процессов
5 Методика расчета технологических процессов в перерабатывающих цехах
Раздел 3
Вопросы:
1 Типы и характеристики деревообрабатывающих цехов
2 Особенности проектирования деревообрабатывающих предприятий для изготовления столярных изделий
3 Особенности проектирования лесопильных предприятий для производства пиломатериалов
4 Участок машинной обработки
Раздел 4
Вопросы:
1 Особенности проектирования энергетической части проекта
2 Особенности проектирования строительной части проекта
3 Составление экономической части проекта
4 Генеральный план предприятия

4 Комплект заданий для контрольных работ, для заочной формы обучения

Контрольная работа № 1 выполняется в 7 семестре;

Тема: Методика расчета технологического процесса в перерабатывающем цехе

Контрольная работа состоит из двух заданий: одного теоретического вопроса, на который должен быть письменный ответ и одной задачи.

Номер задания соответствует двум последним цифрам в зачетной книжке.

Номера теоретических вопросов к контрольной работе

Таблица 4-варианты заданий

Предпоследняя цифра шифра в зачетной книжке	Последняя цифра шифра в зачетной книжке									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	11	21	6	16	1	11	21	6	16
1	2	12	22	7	17	2	12	22	7	17
2	3	13	23	8	18	3	13	23	8	18
3	4	14	24	9	19	4	14	24	9	19
4	5	15	25	10	20	5	15	25	10	20
5	6	16	1	11	21	6	16	1	11	21
6	7	17	2	12	22	7	17	2	12	22
7	8	18	3	13	23	8	18	3	13	23

8	9	19	4	14	24	9	19	4	14	24
9	10	20	5	15	25	10	20	5	15	25

4.1 Перечень контрольных теоретических вопросов к контрольной работе:

1. Вили капитального строительства новое строительство, реконструкция и расширение действующих предприятий.
2. Методика расчета потребного количества оборудования. Типы промышленных зданий и сооружений.
3. Задачи проектирования.
4. Принципы и способы расстановки оборудования в цехе.
5. Классификация производственных зданий
6. Этапы проектных работ, их содержание.
7. Факторы.влияющие на выбор схемы, способа и варианта обработки. Выбор схемы технологического о процесса лесопиления.
8. Выбор земельного участка (площадки для строительства). Основные требования, порядок работ.
9. Методики выбора приоритетного объекта. Метод расстановки приоритетов.
10. Выбор транспортного оборудования лесопильных производств. Гидрологические изыскания на площадке Их назначение, состав и содержание.
11. Методика расчета потребного количества инструмента.
12. Содержание технических изыскании при реконструкции и расширении предприятий.
13. Общие сведения о конструкциях зданий. Основные конструкционные элементы.
14. Состав и содержание проекта деревообрабатывающего предприятия.
15. Методика расчета производственных площадей. Рабочее место.
16. Технико-экономические показатели проекта, их состав и анализ.
17. Типы деревообрабатывающих предприятий и принципы их размещения на территории страны.
18. Требования к размещению оборудования в цехе План цеха с расположением оборудования.
19. Анализ технологий утилизации отходов деревообрабатывающих производств.
20. Выбор производств (массовое, серийное, индивидуальное) и их особенности.
21. Свод правит [Строительные нормы и привила (СНиП)|, Назначение и содержание.
22. Организационная структура деревообрабатывающего предприятия.
23. Методы оценки уровня механизации и автоматизации технологических процессов при проектировании.
24. Требования к размещению здании и сооружений на площадке для строительства.
25. Состав и содержание технической части проекта. Объемно-планировочные решения производственных зданий.

4.2 Задача для контрольной работы для заочной формы обучения

Исходными данными для выполнения контрольной работы являются показатели, характеризующие д
на котором работает обучающийся. В том случае, когда обучающийся работает не по специальности, исх
у преподавателя в период установочной сессии.

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общие сведения о предприятии.

2. Описание и критический анализ техники и технологии одного из цехов (участков) основного произ
мероприятий по совершенствованию техники и технологии.

Основная часть включает:

выбор и обоснование места строительства (реконструкции) цеха (предприятия);

выбор, обоснование и расчет технологического оборудования;

выбор вспомогательного и транспортного оборудования;

составление заказной спецификации оборудования;

разработку и описание технологического процесса;

разработку плана размещения оборудования в цехе;

мероприятия по охране труда в цехе.

Задание на проектирование

Номер зачетной книжки	Задания					
	Цех	Вид строительства	Требования по вариантной разработке	Требования к технологии, режиму предприятия и основному оборудованию	Требования к архитектурно планировочным, конструктивным и инженерным решениям	з
0	Лесопильный цех	реконструкция	Проработать альтернативные варианты, связанные с размещением промышленных площадок, прохождением кабельных трасс,	Технологические процессы производства должны быть максимально автоматизированы Режим работы предприятия круглосуточный,	Использовать сборные, блочные конструкции и оборудование максимальной заводской готовности. Применять компоновочные и технические решения,	су з ра ср
1	Мебельный цех	реконструкция				
2	Лущильный цех	реконструкция				
3	Столярный цех	реконструкция				

4	Лесопильный цех	техническое перевооружение	трубопроводов и инженерных коммуникаций, номенклатуре основного технологического оборудования.	круглогодичный. Принятые технологии, оборудование, строительные решения, организация строительства и эксплуатации объекта должны соответствовать нормам Российской Федерации. Разработать технологические и технические решения, ведущие к снижению капиталовложений и эксплуатационных затрат. Предусмотреть использование малолюдных, энергосберегающих, экологически чистых технологий. Предусмотреть применение энергосберегающих технологий, оборудования и материалов.	минимизирующие техногенное воздействие на природную среду. Предусмотреть применение блочного комплектного оборудования и узлового метода строительства. Архитектурно-строительные решения строительства зданий и сооружений принять с учетом климатических условий района строительства и геокриологических условий площадок строительства.	
5	Мебельный цех	техническое перевооружение				
6	Лущильный цех	техническое перевооружение				
7	Столярный цех	техническое перевооружение				
8	Цех по производству ДСтП	реконструкция				
9	Лесопильный цех	реконструкция				

Процедура оценивания контрольных работ для заочной формы обучения

Контрольные работы, как правило, проводятся для обучающихся заочной формы обучения. В этом случае за контрольную работу выставляется оценка «зачет/незачет».

В состав контрольной работы входят не только стандартные задачи, но и теоретические вопросы, требующие, например, графического описания процессов или анализа явлений в конкретной ситуации.

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов. Оценивание происходит исходя из критериев оценки после собеседования.

Критерий оценки за контрольную работу заочной формы обучения:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сделана правильно, сдана преподавателю ведущему дисциплину не позднее за 2 недели до окончания сессии (7 семестр соответственно), правильно выбран вопрос, написан исчерпывающий ответ на него и если есть незначительные ошибки при решении задачи;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сдана не в срок за 2 недели до окончания сессии, а позже, не по своему варианту, ответ на теоретический вопрос очень слабый, оформлена не правильно, при решении задачи допущены грубейшие ошибки при расчетах.

5 Тематика рефератов для очной формы обучения

1. Комбинированные и специализированные предприятия по деревообработке.
2. Агрегатные и ленточнопильные станки современного типа.
3. Проектирование лесопильных цехов малых мощностей.
4. Проектирование лесопильных цехов средних мощностей.
5. Проектирование лесопильных цехов больших мощностей.
6. Сортность пиломатериалов, ГОСТы.
7. Машины и агрегатные установки для переработки кусковых отходов.
8. Виды защитных элементов на основном и вспомогательном оборудовании.
9. Типы деревообрабатывающих цехов.
10. Основные направления развития технологии лесопиления и деревообработки
11. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах Балтии.
12. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах азиатско-тихоокеанского региона.
13. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в африканских странах.
14. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в Китае.
15. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в США.
16. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах Латинской Америки.
17. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в Финляндии.
18. Технолог Эффективное планирование лесопильных и деревообрабатывающих предприятий.
19. Факторы которые влияют на раскрой пиловочника.
20. Реконструкция предприятий в деревообрабатывающей промышленности.
21. Оборудование для раскроя досок на заготовки.
22. Проектирование участка склеивания.
23. Проектирование цеха для окорки древесины.
24. Внутри цеховой транспорт.
25. Расстановка перерабатывающих цехов на предприятии.
26. Соотношение диаметров сырья и головное оборудование по их переработке.
27. Транспортируемые механизмы на деревообрабатывающих предприятиях.

Вопросы к защите реферата

1. Назовите цель исследования
2. Перечислите основные задачи реферата
3. Укажите нормативно-правовые документы, использованные в реферате
4. Обоснуйте новизну и актуальность исследования
5. Сформулируйте выводы исследования

Процедура оценивания реферата для очной формы обучения

Обучающему предлагается вариант для написания реферата согласно его порядковому номеру в аттестационной ведомости группы. Оценка общая за реферативную работу выставляется исходя из двух оценок:

1. Оценка за написание самого реферата;
2. Оценка на ответы на наводящие вопросы во время защиты реферата.

Параметры оценочного средства.

Реферат должен содержать:

- соответствие реферата выданному заданию;
- информационную достаточность;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность;
- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.;
- наличие выраженной собственной позиции при раскрытии темы;
- адекватность и количество использованных источников (не менее 5-10);
- владение материалом.

На защиту реферативной работы и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки реферата:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат готов и при его докладе студент раскрывает по теме не менее чем 2/3 информации, ответы на наводящие вопросы более чем удовлетворительны;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат не сделан, либо сделан, но доклад студента на тему реферата раскрыт на 1/3 и менее, ответы на дополнительные вопросы вводят в заблуждение.

6 Тематика для индивидуальных заданий для очной, заочной формы обучения

Тема: Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов

1. Состояние и перспективы развития деревообрабатывающих производств. Классификация производств.
2. Основы раскроя сырья.
3. Особенности формирования технологических схем производства в лесопилении. Характеристика операций.
4. Баланс сырья.
5. Основные направления переработки древесных отходов.
6. Особенности формирования технологических схем производства клееных материалов.
7. Производство лущёного и строганого шпона.
8. Производство фанеры и гнутоклеёных заготовок.
9. Производство OSBплит.
10. Производство МДФ плит.
11. Производство ДВП плит.
12. Производство ЛДСтПплит.

13. Классификация изделий. Требования к изделиям.
14. Основы конструирования изделий.
15. Технологический процесс производства брусковых заготовок.
16. Технологический процесс производства щитовых заготовок.
17. Технологический процесс производства бумаги.
18. Технологический процесс производства лигнина.
19. Технологический процесс производства целлюлозы.
20. Отделка деталей и изделий.
21. Инженерное техническое обеспечение зданий.
22. Проектирование линии технологии клееных материалов.
23. Проектирование цехов для отделки ЛКМ.
24. Проектирования бандарного производства.
25. Проектирование котельных установок на предприятиях по переработке лесного сырья.

Процедура оценивания индивидуального задания для очной, заочной формы обучения

Индивидуальное задание для студентов должно быть выполнено в виде сообщения.

По итогам выполнения самостоятельной индивидуальной работы, которая выполняется в виде сообщения по одной из предложенных тем для обучающегося, далее проводится собеседование в котором участвует как сам обучающийся, так и его сокурсники, после высказываний и предложений в котором задействована вся группа выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки для индивидуального задания:

Отметка «зачтено» выставляется при условии: если раскрыто содержание выбранной темы, продемонстрировано свободное владение темы, показаны знания первоисточников по ней, показано умение делать собственные выводы на основе изученных информационных источников, теоретические положения работы подкреплено конкретными примерами и фактами; достаточно весомо отвечает на ответы.

Отметка «не зачтено» выставляется при условии: если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не раскрыта сущность вопроса; не даны точные определения и не истолкованы основные понятия; работа выполнена без использования плана; без новых примеров; без применения знаний; без использования связей с ранее изученным материалом; не соответствует с темами, предложенными для индивидуального задания.

7 Тестовые задания для зачета студентам очной и заочной формы обучения

Вопрос 1.Назовите основные крупные виды производств деревообрабатывающей промышленности
Вопрос 2. Чем отличается комбинированный тип предприятия от специализированного?
Вопрос 3. Какова основная цель кооперирования предприятия?
Вопрос 4. На чём основываются главные принципы организации деревообрабатывающих предприятий?
Вопрос 5. Что означает механизация и автоматизация производственных процессов на предприятии?
Вопрос 6. На какие показатели влияет повышение продукции на 1 чел – день?
Вопрос 7. Что такое безопасная техника на производстве?
Вопрос 8. По каким путям должно идти совершенствование технологических процессов?

Вопрос 9. На каком технологическом оборудовании (бревнопильном) эффективнее распиливать бревна диаметром до 20 см
Вопрос 10. На какой скорости подачи работают круглопильные и агрегатные станки?
Вопрос 11. На каких диаметрах бревен эффективнее работает агрегатный станок проходного типа?
Вопрос 12. Какие цеха эффективно планировать в составе лесопильных предприятий?
Вопрос 13. Какие задачи решает проектирование предприятий?
Вопрос 14. Чем отличается проектирование от реконструкции предприятия?
Вопрос 15. Что лежит в основе проектирования промышленных предприятий?
Вопрос 16. Что устанавливает начальный этап проектирования предприятий?
Вопрос 17. Сколько стадий проектирования содержится согласно инструкции?
Вопрос 18. Чем характеризуется одностадийное проектирование?
Вопрос 19. Кем составляется задание на проектирование предприятия?
Вопрос 20. Что определяет задание на проектирование предприятия?
Вопрос 21. Кем утверждается задание на проектирование?
Вопрос 22. На чем базируется решение по выбору площадки для строительства предприятий?
Вопрос 23. Какую конфигурацию должна иметь площадка для строительства предприятия?
Вопрос 24. Каким транспортом доставки сырья должна обладать площадка для строительства?
Вопрос 25. На каком расстоянии от поселка должно находится предприятие с вредными производствами (лесохимическими)?
Вопрос 26. На какую глубину идет бурение грунта при геологических изысканиях строительной площадки?
Вопрос 27. Через сколько метров делаются промеры глубин водоема и наносятся на карту при гидрологических изысканиях?
Вопрос 28. Какое изображение представляет роза ветров?
Вопрос 29. Сколько частей содержит технический проект?
Вопрос 30. Какие проекты разрабатывают при одностадийном проектировании предприятия?
Вопрос 31. Какие знания показывают студенты в дипломном проекте?
Вопрос 32. Когда должны быть определены темы дипломных проектов?
Вопрос 33. Сколько частей имеет состав дипломного проекта?
Вопрос 34. В какую часть дипломного проекта включается научно-исследовательский раздел?
Вопрос 35. Сколько признаков различают лесопильные предприятия?
Вопрос 36. Какой тип лесопильных предприятий является доминирующим?
Вопрос 37. Какой объем распиловки имеют средние лесопильные цеха?
Вопрос 38. Какие операции размечают в технологическом процессе лесопильного цеха?
Вопрос 39. Что такое производственный процесс в лесоцехе?
Вопрос 40. Какой средневзвешенный диаметр в лесопильном цехе распиловки тонкомерного сырья?
Вопрос 41. Сколько разработано технологических схем лесопильных цехов по способу распиловки сырья?
Вопрос 42. Для чего предназначены структурные схемы лесопильных потоков, разработанных институтами ЦНИИМО и УКРНИИМОД?
Вопрос 43. Приведите пример типового проекта лесопильного цеха?
Вопрос 44. Назовите мощность двухрамного типового лесопильного цеха (ГИПРОДрев)?
Вопрос 45. Из чего исходят при выборе лесопильных рам?
Вопрос 46. Недостатки многопильных круглопильных станков, как головного лесопильного оборудования?

Вопрос 47. Назовите преимущества агрегатных станков для переработки бревен?
Вопрос 48. Перечислите недостатки ленточнопильных станков?
Вопрос 49. Назначение обрезных станков
Вопрос 50. Назовите два основных типа торцовочных станков?
Вопрос 51. Чем отличается «слемер» от «триммера»?
Вопрос 52. Назовите скорость движения цепи у торцовочного устройства «триммер»
Вопрос 53. Назовите марки станков для переработки горбыля, реек в мелкую продукцию
Вопрос 54. Чем рубильная машина отличается от дробильной установки?
Вопрос 55. Назовите транспортные механизмы в лесопильном цехе по перемещению бревен
Вопрос 56. Какова окружная скорость роликов у роликового транспортера для нормального потока?
Вопрос 57. Для чего предназначены скребковые и ленточные транспортеры?
Вопрос 58. Что необходимо для выравнивания темпа потока лесопильного в цехе?
Вопрос 59. По каким двум частям ведется расчет технологического процесса в лесопильном цехе?
Вопрос 60. Какие основные цеха входят в состав деревообрабатывающих предприятий кроме лесопильного цеха?
Вопрос 61. Отчего зависит технологический процесс раскройного цеха?
Вопрос 62. Какие преимущества имеет индивидуальный раскрой досок?
Вопрос 63. Кем осуществляется оценка качества древесины при индивидуально-групповом раскрое досок?
Вопрос 64. Что лежит в основе поперечного и продольного способа раскроя досок?
Вопрос 65. Какие преимущества имеет поперечный раскрой досок на заготовки?
Вопрос 66. Какие недостатки имеет поперечно-продольный способ раскроя досок?
Вопрос 67. Назовите эффективный способ раскроя низкосортных пиломатериалов на заготовки
Вопрос 68. Какая технологическая операция снижает различие между способами раскроя досок на заготовки?
Вопрос 69. Для чего необходима операция строгания пиломатериалов перед раскроем их на заготовки?
Вопрос 70. На сколько процентов увеличивается выход заготовок при раскрое строганных сухих пиломатериалов?
Вопрос 71. Какие заготовки для строгальных изделий эффективные вырабатывать из обрезных пиломатериалов?
Вопрос 72. За счет чего можно улучшить использование древесины при раскрое необрезных досок на заготовки оконных створок?
Вопрос 73. Какова должна быть влажность заготовок для столярно-строительных изделий?
Вопрос 74. Каких видов изготовляют заготовки для изделий?
Вопрос 75. Из каких сортов пиломатериалов вырабатывается основная масса заготовок для столярно-строительных изделий?
Вопрос 76. Как осуществляется нормирование расхода лесоматериала в производстве столярных изделий?
Вопрос 77. С какими припусками принимают заготовки для склеивания?
Вопрос 78. Приведите пример линий раскроя пиломатериалов на бруски для оконных створок, импоста, коробок
Вопрос 79. Какие операции осуществляются на линии сращивания отрезков по длине?
Вопрос 80. В чем необходимость и целесообразность производство клееных заготовок для столярных изделий?
Вопрос 81. Назовите минимальную длину короткомерных отрезков, используемых для сращивания по длине

Вопрос 82. Какие недостатки клеильно-конвейерных станков для склеивания заготовок в щиты?
Вопрос 83. Назовите марки щитосборочных автоматов
Вопрос 84. Какова скорость подачи у щитосборочного станка ЯСЩ?
Вопрос 85. Назовите средние размеры черновых мебельных заготовок
Вопрос 86. Назовите особенности при раскрое пиломатериалов на мебельные заготовки
Вопрос 87. Назовите перечень операций в схеме Переработки сухих необрезных пиломатериалов
Вопрос 88. В чем перспектива развития строгальных цехов на лесопильных предприятиях?
Вопрос 89. Из каких этапов складывается механическая обработка заготовок до чистовых размеров деталей?
Вопрос 90. Какие операции входят в основной этап механической обработки заготовок?
Вопрос 91. Как выполняется механизированная обработка заготовок для столярно-строительных изделий и мебельных?
Вопрос 92. На каких автоматизированных линиях осуществляется выработка деталей коробок оконных?
Вопрос 93. Балочное перекрытие пролета или завершение стены, состоящее из фриза и карниза
Вопрос 94. Вещества, применяющиеся для предохранения строительных материалов органического происхождения от биоповреждений (воздействия бактерий, грибов и др.)
Вопрос 95. Криволинейное перекрытие проемов в стене (окон, ворот, дверей) или пролетов между опорами, например между колоннами или устоями
Вопрос 96. Приспособление для оконных систем, позволяющее выполнять функцию щелевого проветривания
Вопрос 97. Выступающая из стены и огражденная решеткой (балюстрадой, парапетом) площадка на консольных балках на фасаде или в интерьере здания
Вопрос 98. Сплошной или составной стержень, обычно призматической формы, применяемый для перекрытия помещений.
Вопрос 99. Как называется стойка лестничных перил, выполненная в виде невысоких фигурных столбиков из дерева, камня, металла и др.
Вопрос 100. Скульптурное изображение или орнамент, немного выступающий над плоскостью

Процедура оценивания тестирования

Тестирование используется в текущем контроле для оценивания уровня освоенности различных разделов и тем дисциплины.

Метод тестирования - бумажный.

Обучающемуся выдается один бланк, на котором отображено 30 тестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

Время для тестирования составляет 30 минут.

Процедура тестирования считается обучающимся пройденной, если правильных ответов 15 и более. Тестирование не считается пройденным, если у обучающегося правильных ответов 14 и менее.

Критерии оценки тестирования

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно –технологический институт
Кафедра техносферной безопасности

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

С.В.Романов

«_1_» _июля __2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Производственная безопасность

для направления подготовки 35.03.02. *Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств*
профиль *Технология деревообработки*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств профиль Технология деревообработки одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от « 1» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры «Техносферная безопасность» от «1» июля 2022 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой С.В. Романов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «1» июля 2022 г. Протокол № 7

И.о. председатель методической комиссии института К.С.Есенбаева

Разработчик:
Мелякова О.А., доцент кафедры техносферной безопасности, канд. техн. Наук

И.о. директора института: Л.Н.Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК -8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1$_{УК-8}$ Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	**знать:** понятийный аппарат и нормативно правовые документы в области обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте и средств защиты **уметь**: определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению комфортных условий труда и снижения профессионального риска, в т.ч с помощью средств защиты
		ИД-2$_{УК-8}$ Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	**владеть:** навыками выявления опасностей, связанных с нарушениями правил технике безопасности, методами и средствами обеспечения производственной безопасности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений).

Для изучения дисциплины необходимы знания в области дисциплины безопасности *жизнедеятельности*.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре– заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	48	12
В том числе:	-	-
Лекционного типа	24	6
Семинарского типа	24	6
Самостоятельная работа (всего)	60	96
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	76
Самостоятельное изучение тем	6	
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Контрольные работы	-	20
Реферат	24	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость	**108** **3**	**108** **3**

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основные нормативно – правовые акта в области промышленной безопасности	Правовые основы обеспечение безопасностей эксплуатации ОПО.ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Государственное регулирование ПБ
2	Обеспечение безопасности на стадии проектирования и эксплуатации объектов	Общие требования безопасности при проектировании и эксплуатации объектов. Организация безопасной эксплуатации производственных объектов. Периодические осмотры, технические освидетельствования, испытания. Обеспечение безопасности погрузочно- разгрузочных работ и транспортных работ. Обеспечение безопасностей эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением
3	Подготовка и аттестация работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной	Организация и проведение аттестации руководителей и специалистов организаций по ПБ. Профессиональное обучение рабочих основных профессий организаций, поднадзорных Ростехнадзора.
4	Организация производства работ с повышенной опасностью	Общие определения работ с повышенной опасностью. Характерные опасные факторов и виды работ. Опасные зоны и определение границ. Общие

		требования безопасности при организации работ на высоте

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Основные нормативно – правовые акта в области промышленной безопасности	4	2	15	21
2	Обеспечение безопасности на стадии проектирования и эксплуатации объектов	4	2	15	21
3	Подготовка и аттестация работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной	4	2	15	21
4	Организация производства работ с повышенной опасностью	12	18	15	45
	Итого:	24	24	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Основные нормативно – правовые акта в области промышленной безопасности	2	-	23	25
2	Обеспечение безопасности на стадии проектирования и эксплуатации объектов	-	2	23	25
3	Подготовка и аттестация работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной	2	2	25	29
4	Организация производства работ с повышенной опасностью	2	2	25	29
	Итого:	6	6	96	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1	**4**	Выявление и анализ производственных опасностей для заданного объекта	2	-
2	**1**	Требование к составу и разработке комплекта локальных документов по охране труда для	2	-

		заданной организации, в т.ч. связанные с производственной безопасностью		
3	**2**	Обеспечение требований в проектной документации	2	2
4	**3**	Требование к порядку допуска работников к самостоятельной работе	2	2
5	**4**	Содержание требований к производственному оборудованию и технологическим процессам	2	-
6	**4**	Организация безопасной эксплуатации производственных объектов	2	-
7	**4**	Организация безопасной эксплуатации подъемных сооружений	2	-
8	**4**	Решение задач по обеспечению безопасного производства погрузочно – разгрузочных работ	2	-
9	**4**	Требование безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением	2	-
10	**4**	Определение пожароопасной категории помещений	2	2
11	**4**	Расчет эффективности заземления	2	-
12	**4**	Расчет эффективности зануления	2	-
		Итого:	24	6

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - *не предусмотрено ОПОП***.**

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	- 76	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		собеседование
Реферат	24	-	собеседование
Контрольная работа	-	20	защита
всего часов:	60	96	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. *Мелякова О.А. Производственная безопасность* методическое указание к контрольным работам для студентов заочной формы обучения всех направлений подготовки ГАУ Северного Зауралья [Эл. вариант], 2023-25с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1 Страхование гражданской ответственности владельца ОПО
2 Декларирование пожарной безопасности

5.4. Темы рефератов

1. Государственный надзор и контроль в области промышленной безопасности
2. Законодательство РФ в области промышленной безопасности
3. Идентификация опасных производственных объектов
4. Экспертиза промышленной безопасности
5. Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности
6. Система управления промышленной безопасностью в организации (на примере одного)
7. Производственный контроль над соблюдением промышленной безопасности
8. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.
9. Декларация промышленной безопасности. Технические регламенты.
10. Технические регламенты
11. Психологические основы безопасности труда
12. Принципы и методы обеспечения производственной безопасности
13. Безопасность оборудования и технологических процессов (на примере отрасли)
14. Принципы и понятия техносферной безопасности
15. Системы мониторинга. Мониторинг источников опасностей.
16. Основные положения теории риска
17. Безопасность производств на стадии проектирования
18. Производственная эстетика
19. Способы снижения шума и вибрации
20. Требования пожарной безопасности к производственным объектам (на примере отрасли)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
УК-8	ИД-1$_{УК-8}$ Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	**знать:** понятийный аппарат и нормативно правовые документы в области обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте и средств защиты **уметь**: определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению комфортных условий труда и снижения профессионального риска, в т.ч с помощью средств защиты	Тест

	ИД-2$_{УК-8}$ Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	**владеть:** навыками выявления опасностей, связанных с нарушениями правил технике безопасности, методами и средствами обеспечения производственной безопасности	Тест

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1 Колодяжный, С. А. Промышленная безопасность в технологических процессах и аппаратах: учебное пособие / С. А. Колодяжный, И. А. Иванова, Е. И. Головина. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-7731-0720-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93284.html (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2 Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100492.html (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/100492

3 Пожарная безопасность промпредприятий: справочник / под редакцией С. В. Собуря. — 5-е изд. — Москва: ПожКнига, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-98629-097-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101338.html (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3 Симакова, Н. Н. Производственная безопасность. Ч. 1 : практикум / Н. Н. Симакова. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 115 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84074.html (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4 Производственная безопасность. Ч. 2: практикум / Н. Н. Симакова, Л. П. Власова, Т. В. Колбасенко, Ю. В. Самуйлло. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 91 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/84075.html (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

1 Безопасность грузоподъемных машин. Программированный контроль знаний: учебно-методическое пособие / составители И. И. Бузуев [и др.]. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 155 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105005.html (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2 Безопасность при эксплуатации зданий и сооружений: учебно-методическое пособие / М. В. Берлинов, Е. Н. Дегаев, Ю. О. Кустикова, А. А. Давидюк. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-7264-2041-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101783.html (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей (для практических занятий)

3 Клименко, О. В. Пожарная безопасность: учебное пособие (лабораторный практикум) / О. В. Клименко, Ю. А. Маренчук, С. Ю. Рожков. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 112 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99448.html (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей (пратика)

4 Безопасность жизнедеятельности в примерах и задачах: учебное пособие / А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, А. О. Хоменко, Г. В. Тягунов; под редакцией А. О. Хоменко. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-7996-2392-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106347.html (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5 Каменская, Е. Н. Безопасность и управление рисками в техносфере : учебное пособие / Е. Н. Каменская. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-9275-2846-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87703.html (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Федеральная служба по труду и занятости https://rostrud.gov.ru/
2. Ростехнадзор https://www.gosnadzor.ru/
3. Государственная инспекция труда по Тюменской области https://git72.rostrud.gov.ru/dey/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Романович, А. А. Безопасность технологических процессов и производств. Практикум: учебное пособие / А. А. Романович, Е. И. Чеховской. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 57 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89853.html (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Перечень информационных технологий

1 Справочная правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/
2 Профессиональные справочные системы «Техэксперт»
3 Информационно -правой портал «Гарант» https://www.garant.ru/
4 Сервисы Google Suite for Education

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Приборы для определения концентрации вредных веществ в рабочей зоне:
- аспиратор сильфонный АМ-5М
- газоанализатор УГ-2
2. Прибор для измерения уровня звука (шума) окружающей среды:
- шумомер СЕМ -ДТ- 805
3. Прибор для измерения освещенности:
- люксметр «ТКА-Люкс»
- люксметр «Ю-116»
4. Прибор для измерения радиации:
- дозиметр-детектор бытовой «Поиск»
- монитор радиации поисковый ДПГ -02СБ (Монрад-06)
5. Прибор для измерения заземления М-416
6. Стенд пожарные извещатели

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).
В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно –технологический институт

Кафедра техносферной безопасности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Производственная безопасность

для направления подготовки 35.03.02. *Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств*
профиль *Технология деревообработки*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, канд. техн. наук Мелякова О.А.

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 11 от «1» июля 2022г.

Заведующий кафедрой С.В. Романов

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Производственная безопасность

1Вопросы для промежуточной аттестации

Компетенция	Вопросы
УК -8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;	1. Основные понятия и определения в области промышленной безопасности. 2. Роль и место промышленной безопасности в системе комплексной безопасности. 3. Структура Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному 4. надзору. 5. Российское законодательство в области промышленной безопасности. 6. Отражение вопросов промышленной безопасности в проектной документации 7. Принципы отнесения объектов к категории опасных производственных объектов 8. Разработка декларации промышленной безопасности в составе проектной 9. документации 10. Разработка обоснования промышленной безопасности ОПО 11. Экспертиза промышленной безопасности 12. Обеспечение промышленной безопасности при строительстве опасных производственных объектов 13. Ввод в эксплуатацию опасного производственного объекта 14. Требования к техническим устройствам и системам противоаварийной защиты, 15. применяемым на опасном производственном объекте 16. Регистрация опасных производственных объектов 17. Порядок аттестации и проверки знаний работников ОПО 18. Лицензирование в области промышленной безопасности 19. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности 20. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности 21. Системы управления промышленной безопасностью 22. Страхование ответственности за причинение вреда 23. Планирование действий по локализации и ликвидации последствий аварий на 24. опасных производственных объектах. Аварийно-спасательные службы и формирования

	25. Порядок расследования причин аварий на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной безопасности 26. Дополнительные социальные гарантии, представляемые работодателем персоналу опасных производственных объектов 27. Технической перевооружение, консервация и ликвидация опасных производственных объектов 28. Цели и задачи анализа риска Применение принципа приемлемого риска в целях обеспечения промышленной безопасности 29. Система показателей и критериев техногенного риска 30. Методический аппарат оценки техногенного риска 31. Обобщенная схема оценки техногенного риска 32. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин и механизмов. 33. Безопасность эксплуатации оборудования, работающего под давлением. 34. Безопасность эксплуатации газового хозяйства. 35. Требования безопасности к проектированию и строительству предприятий (объектов). 36. Требования безопасности при разработке технологического процесса и технических условий проектной документации. 37. Требования безопасности при эксплуатации производств и технического обслуживания. 38. Опасная зона. Классификация защитных устройств. 39. Оградительные устройства. 40. Предохранительные устройства сосудов, работающих под давлением. 41. Тормозные и остановочные устройства. 42. Требования безопасности к производственному оборудованию. 43. Приборы и устройства безопасности грузоподъемных кранов и подъемников (вышек) 44. . Обеспечение безопасности при эксплуатации промышленного транспорта (напольного безрельсового колесного транспорта). 45. Обеспечение безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. 46. Сосуды, работающие под избыточным давление 47. Меры безопасности при обслуживании котлов 48. Общие требования безопасности при работе на высоте 49. Требования безопасности при складировании (хранении) веществ и материалов

	50. Пожарная опасность материалов, технологических сред и помещений. 51. Классификация строительных конструкций помещений и зданий по степени пожарной опасности. 52. Система обеспечения пожарной безопасности. 53. Организация обеспечения пожарной безопасности. 54. Средства обеспечения пожарной безопасности производственных объектов.

К сдаче зачета допускаются обучающиеся поименно, не имеющие задолженности по дисциплине и в полном объеме выполнившие все контрольные точки по дисциплине (по очная форма обучения -практические работы, сделавшие сообщения, а по заочной форме - контрольную работу).

Тестирование осуществляется с применением электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) университета. Тестовое задание формируется случайным образом из банка вопросов и содержит 30 тестов с предложенными вариантами ответов. Альтернативным способом тестирование может проходить в аудитории. Тестовое задание на бумажном носителе и состоит из 30 тестов сформированным преподавателем случайным образом из банка тестовых заданий. Время на тестирование дается 45 минут. Обучающимся, во время проведения зачета запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Критерии оценки

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	**Результат**
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

2 Вопросы для собеседования тем выносимых на самостоятельное изучение

1 Тема: Страхование гражданской ответственности владельца ОПО

1 Основной НПД на основании которого проводят страхование

2 Основные правила обязательного страхования

3 Договоры обязательного страхования

4 Компенсационные выплаты

2 Тема: Декларирование пожарной безопасности объекта защиты

1 Основной НПД на основании которого проводят декларирование пожарной безопасности объекта защиты

2 Объекты, подлежащие декларированию

3 Форма и порядок регистрации декларирование пожарной безопасности объекта защиты

3 Темы рефератов

1. Государственный надзор и контроль в области промышленной безопасности
2. Законодательство РФ в области промышленной безопасности
3. Идентификация опасных производственных объектов
4. Экспертиза промышленной безопасности
5. Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности

6. Система управления промышленной безопасностью в организации (на примере одного)
7. Производственный контроль над соблюдением промышленной безопасности
8. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.
9. Декларация промышленной безопасности. Технические регламенты.
10. Технические регламенты
11. Психологические основы безопасности труда
12. Принципы и методы обеспечения производственной безопасности
13. Безопасность оборудования и технологических процессов (на примере отрасли)
14. Принципы и понятия техносферной безопасности
15. Системы мониторинга. Мониторинг источников опасностей.
16. Основные положения теории риска
17. Безопасность производств на стадии проектирования
18. Производственная эстетика
19. Способы снижения шума и вибрации
20. Требования пожарной безопасности к производственным объектам (на примере отрасли)

Вопросы для собеседования по темам реферата
1 Актуальность выбранной темы
2 Цель и задачи по исследуемой теме
3 Нормативно –правовые документы в исследуемой области
3 Заключение и предложения/ мероприятия по решаемой проблеме / или вопросу

Критерии оценки реферата и тем выносимых на самостоятельное изучение

Зачтено - при раскрытии вопроса ответ обучающегося был верен на 50%. Обоснованы верно теоретические вопросы и просматривается связь с практическим применением. Правильно используется понятийный аппарат.

Не зачтено – обучающийся не смог ответить меньше, чем на 50% вопросов. Ответ не четкий, дополнительные вопросы результатов положительных не дают. Знания изученного материала поверхностные.

4 Комплект заданий для контрольной работы, для обучающихся по заочной форме обучения

Номера вариантов и контрольных вопросов, включаемых в задание

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,50	11,40	21,30	31,1	41,10	1,49	11,39	21,2	31,12	41,22
1	2,49	12,39	22,29	32,2	42,11	2,48	12,38	22,3	32,13	42,23
2	3,48	13,38	23,28,	33,3	43,12	3,47	13,37,	23,4	33,14	43,24
3	4,47	14,37	24,27	34,4	44,13	4,46	14,36	24,5	34,15	44,25
4	5,46	15,36	25,26	35,5	45,14	5,45	15,35	25,6	35,16	45,26
5	6,45	16,35	26,25	36,6	46,15	6,44	16,34	26,7	36,17	46,27

6	7,44	17,34	27,4	37,8	47,16	7,43	17,33	27,8	37,18	47,28
7	8,43	18,33	28,5	38,7	48,17	8,42	18,32	28,9	38,19	48,18
8	9,42	19,32	29,6	39,10	50,18	9,41	19,31	29,10	39,20	50,19
9	10,41	20,31	30,7	40,9	1,30	10,40	20,30	30,11	40,21	1,20

Вторая часть задания:

(Выполнение практической части)

1 Составление наряда –допуска (по видам работ)

Вопросы теоретической части

1. Правовое регулирование в области промышленной безопасности
2. Нормативно - правовые документы в области промышленной безопасности
3. Основные понятия и определения в области анализа, оценки и управления риском. Классификация рисков.
4. Концепции анализа риска. Аспекты, принимаемые во внимание при оценке элементов риска.
5. Порядок проведения анализа риска.
6. Явления и процессы, протекающие при авариях на опасных промышленных объектах.
7. Производственный травматизм. Методы прогнозирования условий труда и конструирования производства по фактору безопасности.
8. Расследование аварий на производстве.
9. Требования безопасности к проектированию и строительству предприятий (объектов).
10. Требования безопасности при разработке технологического процесса и технических условий проектной документации.
11. Требования безопасности при эксплуатации производств и технического обслуживания.
12. Опасная зона. Классификация защитных устройств.
13. Оградительные устройства.
14. Предохранительные устройства сосудов, работающих под давлением.
15. Тормозные и остановочные устройства.
16. Требования безопасности к производственному оборудованию.
17. Обеспечение безопасной эксплуатации транспортирующих машин непрерывного действия с тяговым элементом.
18. Приборы и устройства безопасности грузоподъемных кранов и подъемников (вышек)
19. безрельсового колесного транспорта).
20. Обеспечение безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.
21. Требования безопасности при складировании (хранении) веществ и материалов
22. Понятия «опасный производственный объект», «требования промышленной безопасности».
23. Виды деятельности предприятия, имеющего опасный производственный объект, подлежащие лицензированию в области промышленной безопасности.
24. Основные понятия и определения в области анализа, оценки и управления риском. Классификация рисков.

25. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.
26. Порядок регистрации опасных производственных объектов.
27. Понятия «авария» и «инцидент».
28. Обучение работников безопасным методам работы на производстве. Профессиональная подготовка, инструктаж и обучение правилам промышленной безопасности.
29. Требования безопасности к технологическому оборудованию, технологическому процессу.
30. Эргономические требования к технике, производству.
31. Требования безопасности к проектированию и строительству предприятий.
32. Требования безопасности при разработке технологического процесса и технических условий проектной документации.
33. Требования безопасности при эксплуатации производств и технического обслуживания.
34. Требования безопасности к конструкции, отдельным частям производственного оборудования.
35. Требования к рабочим местам.
36. Общие требования к сосудам, работающим под давлением.
37. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
38. Классификация, регистрация и техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением.
39. Порядок ввода в эксплуатацию сосудов, работающих под давлением.
40. Предохранительные устройства сосудов, работающих под давлением.
41. Основные причины аварий и несчастных случаев при эксплуатации грузоподъемных машин.
42. Приборы и устройства безопасности грузоподъемных кранов и подъемников.
43. Обеспечение безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.
44. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин.
45. Тормозные и остановочные устройства.
46. Требования нормативно-технических документов к конструкции паровых и водогрейных котлов; трубопроводов пара и горячей воды.
47. Регистрация, техническое освидетельствование и разрешение на пуск в эксплуатацию объектов, подконтрольных котлонадзору.
48. Организация системы управления промышленной безопасностью в организациях, эксплуатирующих объекты газового хозяйства.
49. Инструкции по эксплуатации и мерах безопасности в газовом хозяйстве.
50. Права и обязанности лица, ответственного за безопасную эксплуатацию газового хозяйства предприятия.

Вопросы к защите контрольной работы

Для защиты контрольной работы обучающийся подготовиться по следующим вопросам:

1 Основные нормативно-правовые документы в сфере промышленной безопасности

2 Локальные нормативные акты предприятия в сфере производственной безопасности

3 Порядок аттестации работников ОПО

Виды ответственности за нарушения требований промышленной безопасности

Критерии оценки

Оценка «Зачет» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому вопросу по одной несущественной ошибке, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, требующие эти пояснения по работе. НПД указаны актуальные на момент написания контрольной работы.

Оценка «Незачет» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена не по своему варианту, два вопроса раскрыты не верно. Не приведены рисунки и иллюстрации и т.п. по работе, требующие эти пояснения к поставленному вопросу или вопросы с рассмотрены по не действующим нормативным документов.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____ Н.И. Смолин
«_01_» _июля_ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОИЗВОДСТВО ДИЗАЙНЕРСКОЙ МЕБЕЛИ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г. №698

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики от «01» июля 2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии института _____ О.А. Мелякова

Разработчики:

Фомина О.А., старший преподаватель кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики
Семёнова В.Б., заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н.

И.о. директора института: _____ Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств	ИД-16$_{ПК-1}$ Составляет технологические карты и пооперационные маршруты выпускаемых деталей и изделий согласно производственному заданию	***знать:*** - технологические процессы производства дизайнерской мебели; - нормативно-технологическую документацию; - методы и средства составления технологических карт, пооперационных маршрутов; - специализированные средства программного обеспечения в дизайне мебели; ***уметь:*** - оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; ***владеть:*** - навыками составления технологических карт согласно производственному заданию; - составления пооперационных маршрутов производства выпускаемых деталей и изделий дизайнерской мебели
		ИД-17 $_{ПК-1}$Осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания	***знать:*** - виды, свойства и особенности используемых материалов, сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в производстве дизайнерской мебели ***уметь:*** - осуществлять подбор материалов и

			комплектующих для выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты сырья, материалов согласно технологическому процессу.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений модулю 2 «Технология и дизайн мебели» образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: «Древесиноведение. Лесное товароведение», «Технология изделий из древесины», «Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов».

Производство дизайнерской мебели является предшествующей дисциплиной для:

- Технология и оборудование производства мебели

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре – заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Всего часов	Очная форма обучения	Всего часов	Заочная форма обучения
		семестр		семестр
		7		9
Аудиторные занятия (всего)	**48**	**48**	**12**	**12**
В том числе:	-	-	-	-
Лекционного типа	24	24	6	6
Семинарского типа	24	24	6	6
Самостоятельная работа (всего)	**60**	**60**	**96**	**96**
В том числе:	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, подготовка к зачету	30	30	72	72
Самостоятельное изучение тем	6	6		
Индивидуальное задание	24	24	-	-
Контрольные работы	-	-	24	24
Вид промежуточной аттестации (зачет)	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	**108** 3	**108** 3	**108** 3	**108** 3

4. Содержание дисциплины

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Виды мебели. Классификация. Эргономика.	Мебель ее функции, роль, место в материально-духовной культуре общества и предметной среде. Эргономические требования к мебели. Нормы и стандарты. Измерения и расчеты.
2.	Стили мебели. Современные тенденции в дизайне мебели.	Стили мебели. История мебели. Стилистические особенности античной мебели. Стилистические особенности романской мебели. Стилистические особенности готической мебели. Стилистические особенности ренессансной мебели. Стилистические особенности мебели XVII века. Мастерские. Стилистические особенности мебели XIX века. Мастерские. Стилистические особенности мебели в стиле ар-нуво. Мастерские. Стилистические особенности мебели в стиле ар-деко. Мастерские. Дизайнерская мебель БАУХАУЗа. Дизайнерские концепции. Дизайнерская мебель мастерских ВХУТЕМАСа и ВХУТЕИНа. Дизайнерские концепции. Функционализм в мебели. Дизайнерская мебель 50-60- х гг XX века. Дизайнерские концепции. Дизайнерская мебель 60-70 -х гг XX века. Дизайнерские концепции. Дизайнерская мебель 70-80 - х гг XX века. Дизайнерские концепции. Дизайнерская мебель 90-2000-х гг XX века. Дизайнерские концепции. Хай-тек, минимализм, пуризм в мебели. Философия дизайна. Назначение дизайна в современной мебели. Композиция, цвет, форма, фактура. Современные направления и стили. Назначение изделий из мебели и функциональные характеристики. Симметрия, асимметрия, пропорции и композиция в дизайне мебели. Приемы в использовании разных фактур, текстур в восприятии объема мебели. Психологическая оценка предмета дизайнерской мысли. Социально-культурные аспекты дизайна мебели. Цветовые контрасты и психологические свойства цвета в дизайне мебели. Общие закономерности и эволюции форм и конструкций мебели. Законы, средства приемы композиции в художественном проектировании мебели. Обзор программных продуктов по дизайну мебели.
3.	Технология производства дизайнерской мебели	Технология производства дизайнерской мебели из нестандартных материалов. Технология производства бескаркасной мебели. Подготовка мебельного производства. Оборудование, применяемое при производстве дизайнерской мебели. Расчеты потребности материалов, оборудования, разработка технологического процесса производства мебели.

		Виды отделки, обработки и подготовки деталей и заготовок мебели. Проектирование и конструирование дизайнерской мебели. Основные требования, предъявляемые к мебельным изделиям. Конструкционные материалы. Типы и классификация конструкционных материалов. Стандартизация, функциональность, модульность. Материалы и фурнитура. Мебельные аксессуары. Контроль качества в производстве мебели.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СРС	Всего час.
1	2	3	4	5	6
Семестр 7					
1.	Виды мебели. Классификация. Эргономика.	4	8	10	16
2.	Стили мебели. Современные тенденции в дизайне мебели.	6	4	20	30
3.	Технология производства дизайнерской мебели	14	12	30	62
	Итого	**24**	**24**	**60**	**108**

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СРС	Всего час.
1	2	3	4	5	6
Семестр 9					
1.	Виды мебели. Классификация. Эргономика.	2	2	14	16
2.	Стили мебели. Современные тенденции в дизайне мебели.	2	-	32	36
3.	Технология производства дизайнерской мебели	2	4	50	56
	Итого	**6**	**6**	**96**	**108**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика семинарских занятий	Трудоемкость (час)	
			очная форма	заочная форма
			7	**9**
1.	Раздел 1	Изучение функциональных размеров мебели	2	2
2.	Раздел 1	Подбор элементов из стилей в архитектуре и перенос их на конструкцию изделий мебели с изменением художественного образа и формы	2	-
3.	Раздел 1	Выявление влияния антропометрического фактора на эргономические свойства изделий	2	-

		мебели при проектировании индивидуальных моделей		
4.	Раздел 1	Выявление влияния зрительного восприятия цвета на психологическое воздействие изменения формы мебели в интерьере помещения	2	-
5.	Раздел 2	Изучение старинных стилей мебели	2	-
6.	Раздел 2	Изучение современных стилей мебели	2	-
7.	Раздел 3	Разработка модели мебели из натуральной древесины, типа стол (письменный, журнальный, сервировочный, обеденный и т.п.). Разработка комплекта конструкторско-технологической документации на изделие	2	2
8.	Раздел 3	Разработка модели мебели для сидения (стул, табурет, кресло и т.п.). Разработка комплекта конструкторско-технологической документации, Расчет материалов и комплектующих.	4	-
9.	Раздел 3	Разработка модели сложных по конфигурации или технологии изготовления деталей гнутыми элементами. Разработка комплекта конструкторско-технологической документации на изделие, расчет материалов и комплектующих.	4	-
10.	Раздел 3	Расчет потребного количества оборудования для всех технологических операций по изготовлению изделия	2	2
	Итого		**24**	**6**

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - в данной дисциплине курсовые проекты (работы) не предусмотрены ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
	7 семестр	9 семестр	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		тестирование или собеседование
Контрольные работы	-	24	защита
Индивидуальное задание	24	-	защита
всего часов:	**60**	**96**	

5.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Технология и оборудование мебели и производство столярных изделий. / Автор-составитель: Быкова Е.Л./ Методические указания по написанию контрольной работы для заочной формы обучения направления 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль Технология деревообработки - Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2016 - 11с. [Электронный ресурс].
2. Технология и оборудование мебели и производство столярных изделий / Автор составитель: Быкова Е.Л./ Методические указания по организации и выполнению

самостоятельной работы студентов направлений подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль Технология деревообработки – Тюмень, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2016. [электронный ресурс].

5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение

Раздел 1. Виды мебели. Классификация. Эргономика.

Тема 1. Конструктивные требования к мебели.
Тема 2. Эстетические требования к мебели.
Тема 3. Технико-экономические требования к мебели.

Раздел 2. Стили мебели. Современные тенденции в дизайне мебели.

Тема 1. Греческая мебель.
Тема 2. Древнегреческая мебель.
Тема 3. Русская народная мебель.

Раздел 3. Технология производства дизайнерской мебели

Тема 1. Состав и структурная форма изделия.
Тема 2. Технологическая подготовка производства дизайнерской мебели.
Тема 3. Конструкторская подготовка производства дизайнерской мебели.

5.3. Темы индивидуального задания:

1. Разработка дизайнерского табурета.
2. Разработка ящика (инструментального, мебельного, ларца, плошки цветочной и т.д.).
3. Разработка полки (книжной, гардеробной и др.).
4. Разработка столов различной конструкции.
5. Разработка элементов корпусной, встроенной, стеллажной мебели (тумбы, шкафа, комода, антресоли и др.).
6. Разработка мебели для сидения, лежания (стула, кресла, кровати, дивана различной конструкции и др.).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-1	ИД-16$_{ПК-1}$ Составляет технологические карты и пооперационные маршруты выпускаемых деталей и изделий согласно производственному заданию	***знать:*** - технологические процессы производства дизайнерской мебели; - нормативно-технологическую документацию; - методы и средства составления технологических карт, пооперационных маршрутов; - специализированные средства программного обеспечения в дизайне	Тест Зачетный билет

		мебели; ***уметь:*** - оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; ***владеть:*** - навыками составления технологических карт согласно производственному заданию; - составления пооперационных маршрутов производства выпускаемых деталей и изделий дизайнерской мебели	
	ИД-17 $_{ПК-1}$Осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания	***знать:*** - виды, свойства и особенности используемых материалов, сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в производстве дизайнерской мебели ***уметь:*** - осуществлять подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты сырья, материалов согласно технологическому процессу.	Тест Зачетный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание технологических процессов производства дизайнерской мебели, нормативно-технологической документации, методов и средств составления технологических карт, пооперационных маршрутов, специализированные средств программного обеспечения в дизайне мебели, видов, свойств и особенностей используемых материалов, сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в производстве дизайнерской мебели. Правильно оформляет техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями. Грамотно осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; правильно осуществляет

	расчеты сырья, материалов согласно технологическому процессу. Самостоятельно без ошибок составляет технологические карты согласно производственному заданию, пооперационные маршруты производства выпускаемых деталей и изделий дизайнерской мебели.
Не зачтено	Демонстрирует слабый уровень профессиональных знаний технологических процессов производства дизайнерской мебели, нормативно-технологической документации. Демонстрирует пробелы в знаниях методов и средств составления технологических карт, пооперационных маршрутов, специализированные средств программного обеспечения в дизайне мебели, видов, свойств и особенностей используемых материалов, сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в производстве дизайнерской мебели. Допускает принципиальные ошибки оформлении технической документации в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; не умеет осуществлять подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; с грубыми ошибками осуществляет расчеты сырья, материалов согласно технологическому процессу; не умеет составлять технологические карты согласно производственному заданию, пооперационные маршруты производства выпускаемых деталей и изделий дизайнерской мебели.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:
Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Лукаш, А. А. Основы конструирования изделий из древесины. Дизайн мебели : учебное пособие для вузов / А. А. Лукаш. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-6620-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162363.
2. Лукаш, А. А. Основы конструирования изделий из древесины. Дизайн корпусной мебели : учебное пособие / А. А. Лукаш. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5184-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134346.

б) дополнительная

1. Лукаш, А. А. Основы конструирования изделий из древесины. Дизайн корпусной мебели : учебное пособие / А. А. Лукаш. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5184-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134346.

2. Шишкина, С. Б. Выбор оборудования и организация рабочих мест на мебельных и деревообрабатывающих предприятиях : учебное пособие / С. Б. Шишкина, М. В. Газеев. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-94984-725-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142544.
3. Кошелева, Н. А. Технологические процессы мебельного и деревообрабатывающего производства : учебное пособие / Н. А. Кошелева, И. В. Яцун, О. Н. Чернышев. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2017. — 182 с. — ISBN 978-5-94984-612-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142531.
4. Дубовская Л.Ю. Технология отделки мебели и столярных изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Ю. Дубовская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 296 с. — 978-985-503-568-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67758.html
5. Клюев Г.И. Технология производства мебели: Учеб. пособие для нач. проф. образования/ Г.И. Клюев. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 176 с.
6. Справочник мебельщика. 3-е изд., перераб./Б.И. Артамонов, В.П. Бухтияров, А.А. Вельк и др. – М.: МГУЛ, 2005. – 600 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. http://www.wood.ru – портал лесной отрасли (новости, события);
2. http://www.woodinform.ru/ – информационно-деловой портал предоставляющий информацию о технологиях деревообрабатывающей промышленности;
3. http://www.derevo.info/ru - интернет-ресурс (статьи по деревообработке, ГОСТы, аналитические материалы, каталог сайтов деревообрабатывающих компаний).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Барташевич А.А. Конструирование мебели и столярных изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Барташевич. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 284 с. — 978-985-503-520-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67640.html.
2. Барышев И.В. Столярные работы. Технология обработки древесины [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Барышев. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 254 с. — 978-985-06-2301-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20284.html.

10. Перечень информационных технологий

Система электронного обучения Moodle.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционные занятия проводятся в аудиториях оснащенных мультимедийным оборудованием.

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории оснащенной: ноутбук Asus, доска ученическая, стол лабораторный ЛАБ-1200, стол химический пристенный ЛАБ- 1500 ПКМ, верстак слесарный АС-103, весы HL-100, весы ВЛР-200, вискозиметр ВЗ-246, влагомер д/древесины ИВ1-1, станок деревообрабатывающий "Корвет 322", станок заточный ЗК634, санок сверлильный СНС-12, станок токарный GHB133OA, гнутарный станок, твердомер ТЭМП-2, шкаф вытяжной ЛАВ-1200, шкаф сушильный ШС-0.25-29, микроскоп бинокулярный МС 50, мерные ленты по 20, 50 метров, станочный дереворежущий инструмент (инструмент для пиления, строгания, фрезерования, сверления, долбления, точения, шлифования).

Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются аудиториями оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Производство дизайнерской мебели

по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: ст. преподаватель, О.А. Фомина
Заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н., В.Б. Семёнова

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от «01» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
ПРОИЗВОДСТВО ДИЗАЙНЕРСКОЙ МЕБЕЛИ

1. Вопросы и задачи для подготовки к зачету

ПК-1 Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

ИД-16$_{ПК-1}$ Составляет технологические карты и пооперационные маршруты выпускаемых деталей и изделий согласно производственному заданию

1. Дизайн мебели (закономерности и средства композиции в художественном проектировании).
2. Эргономика как основа художественного конструирования. Этапы развития эргономики.
3. Пропорции. Масштабность. Модуль. Симметрия.
4. Виды композиции (создание средствами компьютерной графики вариантов композиций интерьеров).
5. Композиция в художественном конструировании.
6. Цвет и функциональная окраска изделий мебели, влияющая на зрительное восприятие и психологическое воздействие.
7. Свойства, качество и средства композиции.
8. Основы композиции в художественном конструировании изделий мебели.
9. Использование в дизайне мебели сочетаний различных материалов.
10. Формирование общего вида дизайнерской мебели.
11. Классификация, виды и назначение мебельных изделий.
12. Требования, предъявляемые к дизайнерским мебельным изделиям.
13. История стиля и мебельной культуры.
14. Материалы, применяемые при производстве дизайнерских мебельных изделий.
15. Соединение деталей и сборочных единиц при изготовлении мебельных изделий.
16. Технологические процессы производства мебели из натуральной древесины.
17. Сборка узлов и сборочных единиц.
18. Отделка деталей и окончательная сборка изделий.
19. Технология производства мебели из древесных материалов.
20. Конструкторское обеспечение мебельного производства.
21. Технологическая карта, ее содержание и порядок составления.
22. Карты раскроя плитных и листовых материалов и методика их разработки. Выход при раскрое. Организация производственного потока в цехе раскроя.
23. Разработка технологических карт и составление схемы технологического процесса изготовления изделия.

Задачи:

1. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для полки шкафа комбинированного размером 700×500×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
2. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления дверки шкафа для платья и белья размером 1550×520×16. Исходные данные: щит дверки выполнен из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для щита

горизонтального шкафа для посуды размером 700×500×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.

4. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления боковой стенки шкафа комбинированного размером 1860×480×16. Исходные данные: щит боковой стенки выполнен из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород.
5. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для дверки шкафа гардеробного размером 1700×400×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
6. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления царги кровати размером 1850×180×16. Исходные данные царга кровати изготовлена из кашированной плиты, кромки- из кромочного материала.
7. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для крышки тумбочки комбинированного размером 500×450×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
8. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления боковой стенки шкафа для платья и белья размером 1750×490×16мм. Исходные данные: щит боковой стенки выполнен из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном, кромки- из кромочного материала.
9. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для крышки стола аудиторного размером 1200×500×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
10. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления крышки стола размером 600×400×22мм Исходные данные: крышка кухонного стола выполнен из плиты, изготовленной по технологии «Постформинг», кромки- кромочный материал. При этом необходимо выполнить чертеж крышки стола кухонного на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

ИД-17 $_{ПК-1}$ Осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания

1. Описание технологических процессов производства изделий дизайнерской мебели.
2. Разработка технологического процесса, режимов обработки.
3. Подбор материалов и требования к древесине.
4. Подбор плитных материалов, раскрой плит на черновые заготовки, облицовка и отделка мебели.
5. Методы контроля качества. Входной контроль сырья, материалов и комплектующих.
6. Операционный контроль качества при изготовлении изделий.
7. Приемочный контроль изделий. Метрологическое обеспечение контроля.
8. Деревообрабатывающее оборудование общего назначения.
9. Специальное оборудование для производства дизайнерской мебели.
10. Расчеты потребности древесины и древесных материалов.
11. Расчеты потребностей других материалов: клеев, шлифовальной шкурки, отделочных материалов, фурнитуры и метизов.
12. Расчеты потребности оборудования для технологического процесса.
13. Разработка технологического процесса производства дизайнерской мебели.
14. Структура расходуемых материалов. Пути снижения расхода сырья и материалов в мебельном производстве.

15. Упаковка мебельных изделий. Выбор оборудования и применяемых упаковочных материалов в зависимости от дальности перевозок.

Задачи:

1. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 110 000 шт. полок шкафа комбинированного размером 860×280×16мм. Исходные данные: щит полки выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
2. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании гнутоклееных деталей под отделку площадью 41м² площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 80 000 шт. боковин диван кровати размером 740×600×17мм. Исходные данные: щит боковины выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганым твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 23м² площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.
5. Определить норму времени в минутах на изготовление 5 горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции форматной обработки и облицовывания кромок на линии МФК-3.
6. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х облицовок крышки стола аудиторного по операции реброслеивания полос шпона. Материал облицовок- шпон твердых лиственных пород. Размер облицовок в заготовке 770×470×16(мм).
7. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 40 000 шт. полок шкафа комбинированного размером 1200×280×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном лущеным.
8. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 60м² площади брусковых деталей из массивной древесины.
9. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х царг для тахты по операции строгания в размер на 4-х стороннем строгальном станке С36-2. Материал царги- пиломатериал хвойных пород. Размер царги 1700×75×16(мм).
10. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х ножек табурета по операции строгания в размер на одностороннем рейсмусовом станке СР6-9. Материал ножки- пиломатериал хвойных пород. Размер ножки 400×45×45(мм).
11. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х ножек стола обеденного по операции создания базовой поверхности на фуговальном станке СФ4-1. Материал ножки- пиломатериал твердых лиственных пород. Размер ножки 770×40×40(мм).
12. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции шлифования пластей на станке ШЛПС-5П. Пласти облицованы шпоном твердых лиственных пород. Размер щита 1200×400×17(мм).
13. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 30м² площади щитовых деталей, облицованных березовым шпоном.
14. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 80 000 шт. боковых стенок столов письменных размером 740×400×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.
15. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 50 000 шт. дверок шкафа для платья и белья размером 1540×560×16мм.

16. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 32 000 шт. крышек журнальных столов размером 900×560×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
17. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 40 000 шт. полок шкафа комбинированного размером 1200×280×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном лущеным.
18. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 50 000 шт. дверей тумбочек для телевизора размером 540×340×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном строганым.
19. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х ножек круглого сечения для стола на круглопильном станке КПА-50. Размер ножки 800×50 (мм).
20. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции раскроя древесностружечной плиты на станке ЦТМФ. Размер заготовок 1218×398×16(мм). Раскраивается одновременно 3 плиты размером 3500×1750×15. Время цикла 3,5 минуты.

Процедура оценивания устного зачёта

Зачет проходит в письменной форме и в форме собеседования. Обучающемуся достается зачетный билет путем собственного случайного выбора. Зачетный билет состоит из двух теоретических вопросов и одной задачи. Для подготовки ответа на задания зачетного билета обучающемуся дается 15 минут. Защита ответа происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Ответ обучающегося оценивается «зачтено» либо «не зачтено» в соответствии со шкалой оценивания. При оценивании зачета учитываются результаты оценки, полученные при текущем контроле: собеседовании по темам, выносимым на самостоятельное обучение, выполнении индивидуального задания, контрольной работы (заочная форма обучения).

Критерии оценки зачета:

«Зачтено», если обучающийся прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности обучающимися различных разделов и тем дисциплины и производится в системе moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» https://lms-test.gausz.ru.

Преподаватель разрабатывает и размещает на странице своего курса тесты, указывая в их настройках даты, когда тесты будут доступными для прохождения, время, которое отводится на выполнение одной попытки, количество попыток, предоставляемое каждому обучающемуся. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время обучающиеся заходят в систему moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. После тестирования формируется таблица с оценками обучающихся. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Примерный зачетный билет

ФГБОУ ВО
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт Инженерно-технологический
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики
по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств профиль Технология деревообработки
Учебная дисциплина Производство дизайнерской мебели

Зачетный билет № 1

1. Дизайн мебели (закономерности и средства композиции в художественном проектировании).
2. Структура расходуемых материалов. Пути снижения расхода сырья и материалов в мебельном производстве.
3. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции раскроя древесностружечной плиты на станке ЦТМФ. Размер заготовок 1218×398×16(мм). Раскраивается одновременно 3 плиты размером 3500×1750×15. Время цикла 3,5 минуты.

Составил: Фомина О.А. «_____»_____20__г.
Заведующий кафедрой: Смолин Н.И. «_____»_____20__г.

2. Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине «Производство дизайнерской мебели» для заочной формы обучения

Вариант	Последняя цифра зачетки									
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1	$\frac{1}{20}$	$\frac{2}{19}$	$\frac{3}{18}$	$\frac{4}{17}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{7}{14}$	$\frac{8}{13}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{10}{11}$
2	$\frac{11}{10}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{13}{8}$	$\frac{14}{7}$	$\frac{15}{6}$	$\frac{16}{5}$	$\frac{17}{4}$	$\frac{18}{3}$	$\frac{19}{2}$	$\frac{20}{1}$
3	$\frac{14}{2}$	$\frac{18}{7}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{11}{4}$	$\frac{13}{19}$	$\frac{12}{5}$	$\frac{16}{8}$	$\frac{17}{20}$	$\frac{11}{12}$
4	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{18}{2}$	$\frac{16}{3}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{7}{17}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{9}{8}$
5	$\frac{20}{10}$	$\frac{19}{9}$	$\frac{18}{8}$	$\frac{17}{7}$	$\frac{15}{5}$	$\frac{14}{4}$	$\frac{13}{8}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{10}{10}$
6	$\frac{6}{20}$	$\frac{12}{8}$	$\frac{7}{11}$	$\frac{14}{5}$	$\frac{16}{18}$	$\frac{13}{20}$	$\frac{1}{17}$	$\frac{14}{11}$	$\frac{8}{13}$	$\frac{5}{20}$

7	$\frac{7}{9}$	$\frac{4}{18}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{19}$	$\frac{2}{17}$	$\frac{2}{13}$	$\frac{13}{20}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{15}{9}$	$\frac{19}{9}$
8	$\frac{8}{15}$	$\frac{1}{19}$	$\frac{13}{20}$	$\frac{11}{5}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{7}{17}$	$\frac{8}{14}$	$\frac{19}{7}$	$\frac{18}{3}$
9	$\frac{17}{7}$	$\frac{15}{5}$	$\frac{14}{4}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{3}{18}$	$\frac{18}{8}$	$\frac{17}{7}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{19}$	$\frac{2}{17}$
10	$\frac{10}{8}$	$\frac{15}{9}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{7}{14}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{4}{18}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{19}$	$\frac{2}{17}$	$\frac{2}{13}$
11	$\frac{17}{4}$	$\frac{18}{3}$	$\frac{2}{17}$	$\frac{2}{13}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{11}{4}$	$\frac{13}{19}$	$\frac{17}{7}$
12	$\frac{11}{10}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{15}{9}$	$\frac{19}{9}$	$\frac{8}{13}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{14}{11}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{18}{8}$	$\frac{14}{5}$
13	$\frac{19}{9}$	$\frac{18}{8}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{9}{8}$	$\frac{12}{5}$	$\frac{15}{6}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{14}{2}$	$\frac{7}{11}$	$\frac{4}{6}$
14	$\frac{15}{7}$	$\frac{2}{13}$	$\frac{13}{20}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{11}{4}$	$\frac{15}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{14}{4}$
15	$\frac{17}{4}$	$\frac{18}{3}$	$\frac{19}{2}$	$\frac{7}{17}$	$\frac{8}{14}$	$\frac{19}{7}$	$\frac{11}{4}$	$\frac{8}{13}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{13}{20}$
16	$\frac{4}{18}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{19}$	$\frac{11}{4}$	$\frac{13}{19}$	$\frac{12}{5}$	$\frac{14}{11}$	$\frac{8}{13}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{3}{18}$
17	$\frac{4}{18}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{15}{5}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{4}{18}$	$\frac{11}{5}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{15}{2}$	$\frac{14}{4}$	$\frac{13}{8}$
18	$\frac{11}{12}$	$\frac{17}{17}$	$\frac{16}{18}$	$\frac{11}{5}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{6}{19}$	$\frac{2}{17}$	$\frac{2}{13}$	$\frac{7}{14}$	$\frac{10}{3}$
19	$\frac{9}{8}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{2}{17}$	$\frac{13}{20}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{9}{1}$	$\frac{16}{8}$	$\frac{17}{20}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{4}{12}$
20	$\frac{10}{10}$	$\frac{8}{14}$	$\frac{19}{19}$	$\frac{18}{3}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{18}{2}$	$\frac{16}{3}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{6}{13}$	$\frac{16}{10}$

Теоретические задания к контрольной работе

1. Значение дизайна в мебельном производстве.
2. Роль дизайна в развитии технологии производства мебели.
3. Роль мебели в интерьере жилого помещения.
4. Комплектация мебели.
5. Современный промышленный дизайн.
6. Этапы разработки промышленного образца мебели.
7. Тенденции развития современного промышленного дизайна.
8. Основные понятия эргономики.
9. Факторы, определяющие эргономические требования.
10. Антропометрические требования к оборудованию и изделиям.
11. Основные стили бытовой мебели для общей комнаты.

12. Современные дизайнерские решения в производстве мебели.
13. Зарубежные тренды дизайна мебели.
14. Основные тенденции в развитии европейского мебельного дизайна.
15. Способы декорирования корпусной разноцветными фасадами мебели.
16. Декорирование мебели под антиквариат.
17. Особенности дизайна кухонной мебели.
18. Учет основных потребительских свойств дизайнерской мебели.
19. Гигиенические свойства мебели.
20. Показатели качества сырья и готовой продукции.

Практические задания к контрольной работе

Исходные данные	Номер задания					
	1	2	3	4	5	6
	Две последние цифры зачётной книжки					
	01,21,41,61,81	02,22,42,62,82	03,23,43,63,83	04,24,44,64,84	05,25,45,65,85	06,26,46,66,86
Изделие	Стол кухонный	Стол кухонный	Стул столярный	Стул столярный	Стол журнальный	Шкаф для платья и белья
Наименование детали или сборочной единицы	Ножка	Царга продольная	Ножка задняя	Царга передняя	Ножка	Дверка
Материал для изготовления детали или сборочной единицы	Сосна	Сосна	Берёза	Бук	Дуб	ДСтП, облицованная шпоном
Исходные данные	7	8	9	10	11	12
	07,27,47,67,87	08,28,48,68,88	09,29,49,69,89	10,30,50,70,90	11,31,51,71,91	12,32,52,72,92
Изделие	Шкаф для платья и белья	Шкаф для платья и белья	Тумба для телевизора	Тумба для телевизора	Шкаф для книг	Шкаф для книг
Наименование детали или сборочной единицы	Стенка вертик. боковая	Крышка	Дверка	Крышка	Дверка	Стенка вертикальная
Материал для изготовления детали или сборочной единицы	ДСтП, облицованная бумажной плёнкой	ДСтП, облицованная бумажной плёнкой	ДСтП, облицованная строганым шпоном	ДСтП, облицованная строганым шпоном	ДСтП, облицованная шпоном	ДСтП, облицованная шпоном
Исходные данные	13	14	15	16	17	18
	13,33,53,73,93	14,34,54,74,94	15,35,55,75,95	16,36,56,76,96	17,37,57,77,97	18,38,58,78,98
Изделие	Стол письменный	Стол письменный	Стол письменный	Полка кухонная навесная	Стол письменный	Стол письменный
Наименование детали или сборочной единицы	Крышка	Стенка тумбы вертикальная	Дверка	Дверка	Стенка боковая	Задняя стенка
Материал для изготовления детали или сборочной единицы	ДСтП, облицованная текстурной бумагой	ДСтП, облицованная текстурной бумагой	ДСтП, облицованная текстурной бумагой	ДСтП, отделка эмалью	ДСтП, отделка эмалью	ДСтП, отделка эмалью

Процедура оценивания контрольных работ

Контрольные работы проводятся для обучающихся заочной формы обучения. При выполнении контрольной работы необходимо руководствоваться методическими указаниями в которых изложены правила оформления источников и литературы, общие требования к оформлению работы.

Обучающимся предоставляется 20 вариантов заданий. Каждое контрольное задание состоит из теоретического вопроса и практического. Теоретические вопросы, обучающийся выбирает свой вариант по сумме последних двух цифр номера зачетной книжки. Практическое задание выбирает по двум последним цифрам зачетной книжки. Ответы на вопросы даются отдельно по каждому вопросу и должны быть полными, четкими и краткими, с необходимыми схемами, эскизами, рисунками, расчетами, формулами и т.п. Ответ на вопрос должен начинаться с формулировки вопроса, прежде, чем начать решать задачу, нужно полностью списать условие. Далее после ответов на теоретические вопросы и решения задачи, приводится список использованной литературы.

При оценивании работы учитывается степень полноты освещения вопросов, правильности решения задач, стилю изложения, оформлению работы.

По итогам выполнения за контрольную работу выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

Критерии оценивания контрольных работ:

«Зачтено» выставляется при условии: работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, ответы на все теоретические вопросы даны полно, последовательно, в требуемых случаях иллюстрированы схемами, графиками, диаграммами и др., правильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы. Задачи решены верно, ход решения пояснен. Графические задания выполнены аккуратно, в соответствии с ГОСТами. Работа аккуратно оформлена, приведен список использованной литературы. Работа может быть зачтена, если она содержит единичные несущественные ошибки:

- описки, неискажающие сути ответа на теоретические вопросы;
- неточности, допущенные при ответе на теоретические вопросы;
- отсутствие выводов в процессе освещения вопросов, решения задач;
- арифметические ошибки, в решении задач, не приводящие к абсурдному результату и т. п.;
- при отсутствии списка используемой литературы или несоответствие его оформления стандарту.

«Не зачтено» выставляется при условии: работа выполнена не в полном объеме, или содержит следующие существенные ошибки:

- не раскрыто основное содержание вопросов задания;
- ответы на теоретические вопросы полностью переписаны из учебной литературы, без адаптации к контрольному заданию;
- отдельные вопросы в работе освещены не в соответствии с вариантом за-дания;
- неправильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы, единицы измерения;
- для решения задач неправильно выбрана формула, допущены грубые ошибки в расчетах;

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по заданному варианту, возвращается учащемуся без проверки, с указанием причин возврата.

3. Вопросы к собеседованию по темам, выносимым на самостоятельное обучение

Раздел 1. Виды мебели. Классификация. Эргономика.

Тема 1. Конструктивные требования к мебели.

Тема 2. Эстетические требования к мебели.

Тема 3. Технико-экономические требования к мебели.

Вопросы:

1. В чем значение эргономики в дизайне мебели?
2. В чем заключается гигиенические свойства мебели?
3. Какие у мебели существуют эксплуатационные свойства?

4. В каких единицах измерения рассчитывают трудоемкость изделия?
5. Что такое композиция?

Раздел 2. Стили мебели. Современные тенденции в дизайне мебели.
Тема 1. Греческая мебель.
Тема 2. Древнегреческая мебель.
Тема 3. Русская народная мебель.
Вопросы:
1. Что является характерной чертой данного стиля мебели?
2. Каковы тенденции развития данного стиля мебели в современном мире?
3. Какие материалы лучше использовать в производстве мебели данного стиля?
4. Какие виды декорирования используют в данном стиле?
5. Какие стили мебели распространены в данное время в РФ и за рубежом?

Раздел 3. Технология производства дизайнерской мебели
Тема 1. Состав и структурная форма изделия.
Тема 2. Технологическая подготовка производства дизайнерской мебели.
Тема 3. Конструкторская подготовка производства дизайнерской мебели.
Вопросы:
1. Какова роль дизайна в развитии технологии производства мебели?
2. Что является объектом дизайна?
3. В чем состоит назначение функциональных размеров мебели?
4. Как разрабатывается карта технологического процесса мебельных производств?
5. Как разрабатываются схемы технологического процесса мебельных производств?

Процедура оценивания собеседования

Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного обучающегося. Собеседование проводится по темам дисциплины, выносимым на самостоятельное обучение. Опрашиваемому задается 2-5 вопроса по теме. Как правило, собеседование проходит на консультации. Преподаватель заранее предупреждает студентов о сроках проведения собеседования, требованиях к подготовке материалов, знакомит с вопросами к собеседованию. По завершении собеседования преподаватель объявляет оценку.

Критерии оценки:

По результатам собеседования обучающемуся выставляется «Зачтено», если он правильно, полно и аргументировано, отвечает на вопросы, демонстрирует знание вопроса и самостоятельность мышления, или «Не зачтено», если он не конкретно, слабо аргументировано и не убедительно, отвечает на вопросы, либо не отвечает совсем, демонстрирует незнание вопроса.

4. Вопросы по темам индивидуальных заданий

1. Разработка дизайнерского табурета.
2. Разработка ящика (инструментального, мебельного, ларца, плошки цветочной и т.д.).
3. Разработка полки (книжной, гардеробной и др.).
4. Разработка столов различной конструкции.
5. Разработка элементов корпусной, встроенной, стеллажной мебели (тумбы, шкафа, комода, антресоли и др.).
6. Разработка мебели для сидения, лежания (стула, кресла, кровати, дивана различной конструкции и др.).

Вопросы:
1. Основные правила конструирования изделий из древесины.

2. Виды соединений в изделиях из древесины. Разъемные, подвижные и неразъемные соединения, их характеристика, области применения.
3. Виды неровностей обработанных поверхностей древесины и древесных материалов, их происхождение и классификация. Зависимость шероховатости от вида обработки.
4. Параметры оценки, методы и пробы контроля шероховатости поверхности.
5. Технологичность изделий как важнейший технико-экономический фактор современного производства.
6. Качественная и количественная оценка технологичности изделий. Общие требования по технологичности изделий.
7. Производственный цикл. Его структура и продолжительность.
8. Технологический цикл. Длительность технологического цикла.
9. Раскрой пиломатериалов на заготовки, типовые технологические схемы и их характеристики. Выход при раскрое и факторы, от которых он зависит.
10. Оборудование для раскроя пиломатериалов. Организация раскроя пиломатериалов, схемы организации рабочих мест.
11. Точность и производительность при раскрое. Режимы раскроя.
12. Раскрой плитных и листовых материалов. Виды раскроя. Оборудование и режимы раскроя. Производительность оборудования.
13. Карты раскроя плитных и листовых материалов и методика их разработки. Выход при раскрое. Организация производственного потока в цехе раскроя.
14. Раскрой лущеного и строганого шпона, облицовочных пленок. Оборудование, режимы и организация раскроя. Производительность.
15. Припуски. Технологическое и экономическое значение припусков. Виды припусков, их расчет.
16. Обработка заготовок в размер по толщине и ширине. Оборудование, режимы, организация рабочих мест, производительность.
17. Способы получения криволинейных заготовок и их сравнительная характеристика. Оборудование, режимы, организация рабочих мест, производительность.
18. Назначение, состав и варианты последовательности операций этапа механической обработки чистовых брусковых и щитовых заготовок.
19. Сверление круглых отверстий в брусковых и щитовых заготовках. Оборудование, организация рабочих мест, производительность.
20. Способы подготовки поверхностей к отделке. Схема обработки, оборудование, производительность.

Процедура оценивания индивидуального задания

Индивидуальное задание способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных обучающимися за время обучения, и применение этих знаний к комплексному решению конкретных производственных задач. Тематика индивидуального задания отвечает учебным задачам дисциплины.

При оформлении индивидуального задания необходимо соблюдать следующие требования: индивидуальное задание должно иметь титульный лист, каждое задание должно начинаться с условия, ниже краткая запись задачи, изложение должно быть подробным и логичным, страницы задания должны иметь сквозную нумерацию, в задание включается список использованной литературы.

Материалы индивидуальных заданий должны быть подготовлены в виде доклада. Все обучающиеся группы должны защитить индивидуальное задание в отведенное преподавателем время.

При оценке индивидуального задания учитывается соответствие задания выбранной теме, правильность выполнения задания, реализация всех задач и поставленных целей. Четко сформулированы выводы.

Индивидуальное задание оценивается отметкой «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки индивидуального задания

«Зачтено» выставляется при условии: раскрыто содержание темы, продемонстрировано свободное владение категориями темы, показаны знания первоисточников по ней, показано умение делать собственные выводы на основе изученных информационных источников, теоретические положения работы подкреплены конкретными примерами и фактами.

«Не зачтено» выставляется при условии: работа выполнена не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не раскрыта сущность вопроса, не даны точные определения и не истолкованы основные понятия; работа выполнена без использования плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт Инженерно-технологический
Кафедра техносферной безопасности

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

С.В.Романов

«_1_» _июля__2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Производственная санитария и гигиена труда

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Профиль "Технология деревообработки"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств утвержденный Министерством образования и науки РФ « 26 » июля 2017г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств профиль Технология деревообработки одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от « 1» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры «Техносферная безопасность» от « 1 » июля 2022 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой С.В. Романов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «1» июля 2022 г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии института О.А.Мелякова

Разработчик

Летягина Е.Н., доцент кафедры Техносферная безопасность, к.б.н.

И.о. директора института: Л.Н.Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК -8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества ,в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	**ИД-1УК-8** Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;	***знать:*** правовые основы обеспечения производственной санитарии; характеристику вредных опасных производственных факторов, их биологическое действие, принципы гигиенического нормирования производственной среды; основные меры профилактики профессиональных заболеваний. ***уметь:*** выявлять факторы риска профессиональных заболеваний; проводить изучение факторов производственной среды, оценивать полученные результаты; разрабатывать предложения по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний. ***владеть:*** понятийно – терминологическим аппаратом в области гигиены труда навыками пользования приборами контроля факторов производственной среды и напряженности трудового процесса

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: правоведения. безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения и 5 курсе 9 семестре заочной формы обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	48	12
В том числе:	-	-
Лекционного типа	24	6
Семинарского типа	24	6
Самостоятельная работа (всего)	60	96
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	74
Самостоятельное изучение тем	6	
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Индивидуальные задания	4	
Контрольные работы	-	22
Реферат	20	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	-
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	 **108** **3**	 **108** **3**

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Физиология труда и обеспечение комфортных условий в производственных помещениях Основы физиологии труда	Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Предмет и задачи гигиены труда. Факторы производственной среды и трудового процесса. Производственные (профессиональные) вредности. Профессиональные заболевания. Понятие труда и работы. Микроклимат производственных помещений
2	Защита от производственных вредностей	Производственное освещение. Защита от электромагнитных излучений и полей. Вредные вещества в промышленности. Средства индивидуальной защиты.
3	Гигиена труда в отдельных отраслях промышленности	Гигиенические характеристики производственных процессов (с учетом профессиональной деятельности). Основные профессиональные вредности - пыль, газы, неблагоприятные метеорологические условия и др. Оздоровительные мероприятия

4	Санитарно–бытовое обеспечение работников	Санитарно- бытовое помещение. Лечебно-профилактические мероприятия.

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1	Физиология труда и обеспечение комфортных условий в производственных помещениях Основы физиологии труда	6	10	20	36
2	Защита от производственных вредностей	12	12	10	34
3	Гигиена труда в отдельных отраслях промышленности	2	2	10	14
4	Санитарно –бытовое обеспечение работников	4	-	20	24
	Итого:	24	24	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1	Физиология труда и обеспечение комфортных условий в производственных помещениях Основы физиологии труда	2	2	24	28
2	Защита от производственных вредностей	2	2	24	28
3	Гигиена труда в отдельных отраслях промышленности	2	2	24	28
4	Санитарно –бытовое обеспечение работников	-	-	24	28
	Итого:	6	6	96	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	
1	1	Гигиенические нормативы воздействия факторов в условиях производственной среды	2	-

2	2	Гигиеническая оценка факторов трудовой среды и рабочего процесс	2	2
3	2	Определение и нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2	2
4	3	Исследование запыленности воздуха	2	-
5	2	Определение нормативных значений освещенности для различных видов трудовой деятельности	2	-
6	2	Электромагнитное поле и его влияние на организм человека	2	-
7	2	Средства индивидуальной защиты (СИЗ) от воздействия вредных производственных факторов	4	-
8	1	Исследование параметров шума и вибраций в производственных условиях	4	2
9	1	Расчет системы вентиляции и отопления в производственных помещениях	2	-
10	1	Санитария и гигиена рабочих мест	2	-
		Итого:	24	6

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) *не предусмотрено ОПОП*

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	74	Тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		собеседование
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Индивидуальное задание	4	-	собеседование
Контрольные работы	-	22	собеседование
Реферат	20	-	собеседование
всего часов:	60	96	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Тема: «Физиология труда»
Тема: «Защита от излучения»
Тема: «Вредные вещества в промышленности»

5.4. Темы рефератов:

1.Виды трудовой деятельности.(Энергозатраты. Номенклатура опасностей)

2.Классификация опасных и вредных производственных факторов
3.Опасные и вредные виды работ и профессиональные заболевания, связанные с ними.
4.Меры профилактики производственного утомления, оптимизации труда
5.Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование шума
6.Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование вибрации
7.Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука
8.Прогнозирование масштабов заражения воздуха при авариях на химически опасных объектах
9.Исследование производственной вибрации и оценка эффективности виброизоляции
10. Роль и значение производственной санитарии и гигиены труда в трудовом процессе
11.Факторы, определяющие токсическое действие вредных веществ
12.Факторы, обусловленные биологическими особенностями организма и состоянием окружающей среды
13.Основные типы радиоактивных излучений
14.Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве
15. Санитария и гигиена питания
16.Гигиена продуктов питания
17. Солнечная радиация, гигиеническое значение.
18. Особенности питания при умственном и физическом труде.
19. Воздушная среда и ее гигиеническое значение для животноводства
20. Гигиеническое значение питьевой воды и рационального водоснабжения
21. Влияние минерального состава питьевой воды на здоровье населения
22. Качество питьевой воды и здоровье населения
23. Гигиены производства и ветеринарно-санитарная экспертиза молока –
24.Гигиена труда в производстве аммиака и азотной кислоты
25. Гигиена труда пользователей ПЭВМ

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
УК -8	**ИД-1$_{УК-8}$** Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;	***знать:*** правовые основы обеспечения производственной санитарии; характеристику вредных опасных производственных факторов, их биологическое действие, принципы гигиенического нормирования производственной среды; основные меры	Тест

		профилактики профессиональных заболеваний. ***уметь:*** выявлять факторы риска профессиональных заболеваний; проводить изучение факторов производственной среды, оценивать полученные результаты; разрабатывать предложения по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний. ***владеть:*** понятийно – терминологическим аппаратом в области гигиены труда навыками пользования приборами контроля факторов производственной среды и напряженности трудового процесса	

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1.Широков, Ю. А. Производственная санитария и гигиена труда : учебник для вузов / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 564 с. — ISBN 978-5-8114-5172-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147315 (дата обращения: 29.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Кольман, О. Я. Санитария и гигиена : учебное пособие / О. Я. Кольман, Г. В. Иванова, Е. О. Никулина. — Красноярск : СФУ, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-7638-4065-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/157645 (дата обращения: 29.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Жиляков, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Е. В. Жиляков, И. Ю. Томус. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. — 113 с. — ISBN 978-5-9961-1747-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83722.html (дата обращения: 29.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

б) дополнительная литература.

1.Иванов, Ю И. Производственная санитария и гигиена труда/ Ю.И. Иванов, Е.А.Попова.- Кемерово : КемГУ, 2014. - 163с. – Текст : электоронный// Лань: электронно-библиотечная система.-URL: https//e,.lanbook.com/book/60192 (дата обращения 29.06.2021).- Режим доступа : для авториз. пользователей.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

www.agris.ru (Международная информационная система по сельскому хозяйству исмежным ними отраслям).

www.agro-prom.ru (Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке).

www.agronews.ru (Российский информационный портал о сельском хозяйстве).

https://www.rjhas.ru/jour Журнал Gigiena i sanitariya Научно-практический журнал "Гигиена и санитария"

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.Мелякова О.А. Практикум по безопасности жизнедеятельности/ О.А.Мелякова, Г.В.Кучумова, Е.Н.Летягина.- Тюмень:-----,2020.-203 с.

10. Перечень информационных технологий

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2. Microsoft Windows 10 Professional,
3. Google meet (сервис университетской ЭИОС на платформе GOOGLE).
4. Microsoft Office Standard

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для чтения лекций по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» используются аудитории оснащенные мультимедийным оборудованием. Практические занятия по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» проводятся в специальных аудиториях. Специализированные аудитории кафедры Техносферная безопасность по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» расположены в 4 корпусе на 2 этаже: (аудитория 203 на 40 посадочных мест; аудитория 201 на 40 посадочных мест):

1. Приборы для определения параметров микроклимата:

- гигрометр психрометрический ВИТ-1
- гигрометр психрометрический ВИТ-2
- барометр
- термоанемометр ВС – 9201
- психрометр
- гигрограф
-погодная станция с терморадиодатчиком (модель02811)

3. Приборы для определения концентрации вредных веществ в рабочей зоне:
- аспиратор сильфонный АМ-5М
- газоанализатор УГ-2

4. Прибор для измерения уровня звука (шума) окружающей среды:
- шумомер СЕМ -ДТ- 805

5. Прибор для измерения освещенности:
- люксметр «ТКА-Люкс»
- люксметр «Ю-116»

6. Прибор для измерения радиации:
- дозиметр-детектор бытовой « Поиск»
- монитор радиации поисковый ДПГ -02СБ (Монрад-06)

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт Инженерно-технологический
Кафедра техносферной безопасности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине *Производственная санитария и гигиена труда*

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Профиль "Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, к.б.н., Е. Н. Летягина

Утверждено на заседании кафедры

протокол №11 от «1» июля 2022г.

.Заведующий кафедрой С.В. Романов

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
Производственная санитария и гигиена труда

1 Вопросы к зачёту

Компетенция	Вопросы
УК -8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества ,в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	1.Дайте понятие работоспособность. Назовите и охарактеризуйте фазы работоспособности. 2. Назовите признаки утомления проявляющиеся в процессе трудовой деятельности. 3. Назовите и кратко опишите основные формы трудовой деятельности. 4. Классификация условий труда. 5. Классификация вредных производственных факторов. 6. Нормирование производственного микроклимата. 7. Нормирование микроклимата на рабочих местах открытых территорий и в закрытых неотапливаемых помещениях. 8. Какие профессиональные заболевания формируются под действием неблагоприятного микроклимата. 9.Назовите и охарактеризуйте виды производственного микроклимата. Опишите механизмы терморегуляции. 10. Мероприятия снижающие воздействие неблагоприятного микроклимата. 11. Дайте понятие производственный шум. Назовите источники шума, биологическое действие и профессиональные заболевания формирующиеся под действием шума. 12. Нормирование и классификация шума .13. Мероприятия снижающие неблагоприятное воздействие производственного шума. 14. Назовите источники инфразвука на производстве. Опишите действие инфразвука на организм человека. Нормирование и классификация инфразвука. 15.Мероприятия по профилактике влияния инфразвука на работающих. 16. Назовите источники ультразвука на производстве. Опишите действие ультразвука на организм человека. Нормирование и классификация ультразвука. 17. Мероприятия по профилактике влияния ультразвука на работающих. 18. Классификация производственной вибрации. Действие локальной вибрации на организм человека. 19. Классификация производственной вибрации. Действие общей вибрации на организм человека. 20. Гигиеническое нормирование вибрации. 21. Производственные факторы биологической природы. 22. Мероприятия по защите от производственной вибрации.

	23.Ультфиолетовое излучение; виды, действие на организм человека, гигиеническое нормирование, защита. 24. Классификация и гигиеническое нормирование промышленных аэрозолей. 25. Действие промышленных аэрозолей на организм работника. 26. Защита от промышленных аэрозолей. 27. Классификации вредных веществ. 28. Факторы влияющие на токсическое действие химических веществ. 29. Принципы установления гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны. 30. Гигиеническое нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны. 31. Защита от промышленных ядов на производстве. 32. Какие документы оговаривают порядок проведения предварительных периодических медицинских осмотров. Назовите цели и периодичность мед. осмотров. 33. Порядок установления диагноза «острое профессиональное заболевание». 34. Порядок установления диагноза «хроническое профессиональное заболевание». 35. Порядок расследования профессионального заболевания (Обязанности работодателя при получении извещения об установлении заключительного диагноза, состав комиссии по расследованию проф. заболеваний, документы анализируруемые и оформляемые в процессе расследования). 36.Виды производственного освещения. 37. Гигиеническое нормирование освещения. 38. Естественная вентиляция, виды и условия применения. 39. Искусственная вентиляция, виды и условия применения. 40. Назовите виды компенсаций за вредные условия труда. 41. Назовите виды ионизирующих излучений и кратко их опишите. 42. Гигеническое нормирование ионизирующих илучений. 43. Мероприятия по защите от ионизирующих илучений. 44. Виды и условия применения местной приточной вентиляции. 45. Виды и условия применения местной вытяжной вентиляции

я

Процедура оценивания зачёта:

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. К сдаче зачета допускаются обучающиеся, знающие теоретические вопросы курса «Безопасность жизнедеятельности» и основные понятия. Не имеющие задолженности по дисциплине и в полном объеме выполнившие все: практические работы, РГР и реферат. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант. с перечнем тестовых заданий. содержащий 30 тестов с предложенными вариантами ответов. Время на тестирование дается 45 минут. Обучающимся, во время проведения зачета, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Критерии оценки:

зачтено» выставляется, если студент верно выполнил 51-100% тестовых заданий;

«не зачтено» выставляется, если студент верно выполнил 0 – 50% тестовых заданий.

2 Вопросы для собеседования по темам, выносимые на самостоятельное изучение

ТЕМА: «Физиология труда»

Контрольные вопросы

1.Как различают виды и формы трудовой деятельности
2.Что понимается под работоспособностью
3. Основные фазы трудовой деятельности
4.Факторы трудового процесса ,харктеризуюшие тяжесть трудового процесса
5. Факторы трудового процесса ,харктеризуюшие напряженности трудового процесс

ТЕМА: « Защита от лазерное излучение»

Контрольные вопросы

1.Основные энергетические параметры лазерного излучения
2.Как классифицируются лазеры по степени опасности
3.Какие коллективные средства защиты существуют от лазерного излучения
4.Перечислите средства индивидуальной защиты от лазерного излучения
5.Какие требования к помещению, где размещаются лазерные установки

ТЕМА: «Вредные вещества в промышленности»

Контрольные вопросы

1.Классификация и гигиеническое нормирование промышленных аэрозолей.
2. Действие промышленных аэрозолей на организм работника
3.Как классифицируются вредные вещества по характеру воздействия на человека
4.Какие основные направления профилактики производственных отравлений
5. Назовите меры профилактики пылевых заболеваний

3 Вопросы для собеседования по проработке материала лекций, подготовки к практическим занятиям

ТЕМА «Гигиенические нормативы воздействия факторов в условиях производственной среды»

Контрольные вопросы

1. Какое влияние оказывает охлаждение и перегрев на самочувствие и работоспособность человека?
2. Как параметры окружающей среды влияют на теплоотдачу организма человека?
3. Каковы механизмы терморегуляции организма человека?
4. Какие мероприятия обеспечивают нормальный воздействие в производственных помещениях.?
5. Какое воздействие оказывает влажность и подвижность воздуха на организм человека?

ТЕМА «Гигиеническая оценка факторов трудовой среды и рабочего процесс

Контрольные вопросы

1.Цель гигиенической оценки условий труда.
2.Классификация условий труда по тяжести труда.
3.Классификация труда по напряженности труда.
4.Учет вредных производственных факторов для получения количественной оценки условий труда на рабочем месте.
5.Динамика работоспособности человека в процессе труда.

ТЕМА «Определение и нормирование содержания вредных веществ в воздухе

рабочей зоны»

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятиям: «абсорбция», «метаболизм», «элиминация».
2.Что такое токсикология? Что изучает токсикология?
3.По каким признакам классифицируются вредные вещества?
4.Какие заболевания возникают от воздействия вредных веществ на организм человека?
5.С помощью каких мероприятий обеспечивается безопасность труда при работе с вредными веществами?

ТЕМА «Определение нормативных значений освещенности для различных видов трудовой деятельности »

Контрольные вопросы

1. Нормативные документы, определяющие методы контроля параметров освещения.
2. Как параметры искусственного освещения (яркость, показатель ослепленности, пульсация) влияют на трудовой процесс?
3. Что определяет коэффициент пульсации? Как он влияет на трудовой процесс?
4. Назовите методы, которые используются при расчете искусственного освещения.
5. Что называется светильником. Для чего применяются светильники?

ТЕМА «Средства индивидуальной защиты (СИЗ) от воздействия вредных производственных факторов.

Контрольные вопросы

1. Какую роль в профилактике травматизма и заболеваний играют СИЗ?
2. Назовите нормативные документы, в соответствии с которыми проводится обеспечение работников СИЗ.
3. Каким образом производится обеспечение работников СИЗ?
4. Какими характеристиками должны обладать СИЗ?
5. Какую роль играет личная гигиена на производстве?

ТЕМА «Исследование параметров шума и вибраций в производственных условиях»

Контрольные вопросы

1. Влияние шума на органы и системы организма человека.
2.Минимальные и максимальные уровни звукового давления на органы слуха человека.
3.Источники образования вибрации.
4. Источники шума на производстве.
5. В каких случаях осуществляется вибрационный контроль.

ТЕМА «Исследование запыленности воздуха »

Контрольные вопросы

1. Назовите физико-химические свойства пыли.

2. Что лежит в основе защиты временем от воздействия пыли на производстве?
3. К каким заболеваниям приводит воздействие пыли на организм человека?
4. Назовите приборы и методы, с помощью которых определяется запыленность воздуха на производстве.
5. Какие основные мероприятия проводятся на предприятиях по борьбе с пылью?

ТЕМА: « Электромагнитное поле и его влияние на организм человека»

Контрольные вопросы

1. Какие существуют источники электромагнитного поля?
2. Какое воздействие на организм человека оказывают источники электромагнитного поля?
3. Назовите методы и средства контроля ЭМП.
4. Назовите принципы нормирования ЭМП.
5. Какие системы защиты от ЭМП применяются

ТЕМА «Расчет системы вентиляции и отопления в производственных помещениях.»

Контрольные вопросы

1. В чем заключается назначение вентиляции?
2. Какие виды вентиляционных систем существуют?
3. В чем заключается преимущество кондиционирования по сравнению с другими видами вентиляции?
4. Перечислить системы и виды отопления

5. Требования предъявляемые к системам отопления

ТЕМА «Санитария и гигиена рабочих мест»

Контрольные вопросы

1 Основные документы, которые являются правовой основой для проведения СОУТ .
2 Цель СОУТ.
3 Порядок проведения .СОУТ.
4.
5 Цель сертификации производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда.

Процедура оценивания собеседования

При собеседовании используется индивидуальный опрос. Вопрос предназначен для одного обучающиеся. В случае неполного ответа, другой обучающийся по желанию может добавить или указать на неточности в ответе. Другие слушают ответы на вопрос.
В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех обучающихся.

При оценке определяется полнота изложения материала на поставленный вопрос, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные). При необходимости вопрос может быть проиллюстрирован в виде схем, рисунков в тетради или на доске с помощью мела, или продемонстрировано экспонатах и оборудовании, приборах и т.п.

Критерии оценки

Зачтено – ставится, если продемонстрированы знание вопроса и самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированность и излагаемого материала.
Не зачтено - ставится, если студент отвечает неправильно, нечетко и неубедительно, дает неверные формулировки, в ответе отсутствует какое - либо представление о вопросе.

4 Комплект заданий для контрольной работы, для обучающихся по заочной форме обучения

1.Аэрозоли фиброгенного действия. Средства защиты.
2.Биологические вредные факторы. Защита от воздействия.
3.В каком агрегатном состоянии могут быть вредные вещества?
4. Виды и системы освещения.
5.Виды пыли по способу образования и по происхождению.
6.Воздействие шума на организм.
7.Нормирование шума. Приборы и методы контроля.
8.Вредные факторы производственной среды, по которым производят расчет расхода вентиляционного воздуха.
9.Выбор вентиляторов для систем вытяжной вентиляции, которые обслуживает взрывоопасное помещение.
10.Выбор систем отопления по виду теплоносителя. Расчетная температура наружного воздуха при расчете теплопотерь зданиями в зимний период.
11.Вытяжная механическая местная и общеобменная вентиляция, их устройство и отличие друг от друга.
12.Газовое отопление. Преимущества и недостатки газового отопления перед другими видами систем отопления.

13. Контроль состояния воздушной среды в помещениях с газовым отоплением.
14.Гигиенические основы вентиляции.
15.Деление систем вентиляции по назначению.
16.Деление систем вентиляции по способу побуждения движения воздуха.
17.Допустимая концентрация вредных веществ остронаправленного действия в воздухе рабочей зоны и ее определение.
18.Естественная канальная вентиляция, причины перемещения воздуха в системах естественной вентиляции.
19.Дефлекторы, жалюзийные решетки, воздуховоды.
19.Зависимость параметров микроклимата от тяжести трудового процесса и периода года
20.Звукопоглощение и звукоизоляция в помещениях.
21.Искусственное освещение. Основные световые величины.
22.Источники вибрации на рабочих местах, влияние вибрации на организм человека.
23.Вибрационная болезнь и её профилактика.
24.Источники поступления влаги в помещение, учитываемые при расчете воздухообмена в помещении.
25.Источники поступления избыточного тепла в помещение, учитываемые при составлении теплового баланса помещения и воздухообмена в помещении.
26.Источники поступления различных аэрозолей и вредных веществ в помещение.
27.Источники света. Виды ламп.
28.Светильники, их виды и основные светотехнические характеристики.
29.Источники шума на производстве. Классификация шумов.
30.Классификация вредных производственных факторов.
31.Классификация категорий работ по энергозатратам и примеры этих работ.
32.Классификация средств индивидуальной защиты.
33.Классы опасности вредных веществ, какое вредное вещество опаснее для человека – первого класса или четвертого?
34.Конструктивные элементы систем водяного и парового отопления.
35.Конструктивные элементы систем приточной и вытяжной механической вентиляции.
36.Мероприятия по защите от ионизирующих излучений. Радиационный контроль.
37.Места контроля содержания вредных веществ в производственных условиях?
39.Методы определения вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
40.Микроклимат как фактор производственной среды.
41.Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, понятие предельно допустимой концентрации (ПДК).
41.Нормирование электромагнитного поля. Мероприятия по защите от электромагнитного поля. Контроль электромагнитного поля.
42.Обеспечение работников молоком или другими равноценными продуктами. Можно ли заменить выдачу молока денежной компенсацией?
43.Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.
44.Оборудование, применяемое для перемещения воздуха в системах механической вентиляции.
45.Общая и локальная вибрация. Нормирование.
46.Освещенность рабочих мест как фактор производственной среды.
47.Гигиенические основы освещения. Нормирование.
48.Основы расчета воздухообмена в помещении, минимальный объем наружного воздуха, подаваемый в помещение, где постоянно работают люди.
49.От чего зависит вредное влияние пыли на организм человека?
50.Понятие «аэрация зданий», назначение и принцип действия, условия подачи воздуха в помещение в зависимости от периода года.
51.Понятие «предельно допустимая концентрация вредного вещества».

51.Понятие «Производственная санитария и гигиена труда». Цель и задачи производственной санитарии и гигиены труда.
52.Понятие предельно допустимого уровня (ПДУ) вредного производственного фактора.
53. Понятие предельно допустимой концентрации (ПДК) вредного производственного фактора.

54.Преимущества систем воздушного отопления над другими видами отопления.
55.Системы воздушного отопления. Возможность использования в системах воздушного отопления рециркуляции воздуха.
56.Продолжительность ежегодного основного оплачиваемого отпуска для работников.
57 Можно ли разделять ежегодный основной оплачиваемый отпуск на части?
58.Профилактика профессиональных заболеваний.
59.Психофизиологические вредные факторы. Защита от воздействия и профилактика.
60.Пульсация светового потока, пути устранения.
61.Пути попадания вредных веществ в организм человека.
62.Работа систем панельно-лучистого отопления.
63.Режимы труда и отдыха.
64Продолжительность нормального рабочего времени за неделю.
65Понятие суммированного учета рабочего времени.
66.Содержание пыли в приточном воздухе.
67.Средства борьбы с пылеобразованием на рабочих местах.
68.Средства и способы защиты от ультразвука и инфразвука.
69.Средства коллективной защиты от вредных производственных факторов.
70.Тепловой баланс помещения. Теплопередача через ограждения. Основы расчета
71.Устройства для очистки воздуха от пыли.
72.Способы очистки от вредных химических веществ воздуха, удаляемого вентиляционными системами из производственных помещений.
73.Устройство инфракрасного отопления производственных помещений, область применения.
74.Характеристики вентиляционной системы, необходимые для подбора вентилятора
75.Химические вредные факторы. Классификация. Средства защиты.

76.Цель устройства вентиляции в помещениях.
77 Виды вентиляционных систем и области их применения.
78.Чем характерно возникновение острого профессионального заболевания,
79 Чем характерно возникновение хронического профессионального заболевания?
80.Что такое –время отдыха, что включает в себя? Необходимая продолжительность междусменного отдыха.
81. Длительность обеденного перерыва, включается ли время обеденного перерыва в рабочее время.
82.Понятие «регламентированные перерывы», с какой целью устраиваются, включаются ли они в рабочее время?
83.Что такое –пылевая нагрузка на организм?
84.Что характеризует дисперсный состав пыли?
85.Электрическое отопление помещений, область применения.

86.Требования к рабочим местам
87.Гигиенические требования по ограничению неблагоприятного влияния общей вибрации
88.Рациональная организация режима труда и отдыха
89. Гигиенические требования к условиям труда инвалидов

90.Вредные вещества в воздухе рабочей зоны
91.Классификация промышленных ядов
92.Принципы гигиенического нормирования
Нормирование содержания вредных веществ
93.Средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ
94.Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека.
95.Терморегуляция.
96.Нормирование микроклимата
97.Производственная вентиляция
98.Классификация систем вентиляции
99.Санитарно-гигиенические и технические требования к системам вентиляции
100.Естественная вентиляция
101.Механическая вентиляция
102.Местная вентиляция
103.Расчет системы вентиляции
104.Оценка климатических условий и выбор мероприятий по их нормализации
105.Расчет термодинамических параметров воздушной среды
106.Выбор мероприятий по нормализации микроклиматических условий
107.Виды и системы освещения
108.Количественные светотехнические показатели
109.Требования, предъявляемые к рабочему освещению
110.Электрические источники искусственного света
111.Светильники. Классификация светильников. 112.Особенности освещения рабочих мест, оснащенных компьютерами
113.Источники шума на производстве.
114.Влияние шума на организм человека
115.Физические характеристики шума
116.Классификация шумов
117.Нормирование шума.
118.Определение уровня шума от оборудования в помещении
119.Определение уровня шума от оборудования на открытой территории
120.Определение уровня шума от оборудования в изолируемом помещении
121.Определение требуемого снижения уровня шума. Средства и методы защиты от шума
121.Уменьшение шума в источнике возникновения. 122.Изменение направленности излучения шума.
123.Рациональная планировка предприятий и цехов.
124. Звукоизоляция
125.Ультразвук, его влияние на организм и нормирование
126.Инфразвук и его нормирование.
127.Источники и физические характеристики вибрации
128.Классификация вибраций, воздействующих на человека
129.Действие вибрации на организм человека. 130.Нормирование вибрации
131.Методы и средства защиты от вибрационных нагрузок
132.Борьба с вибрацией воздействием на источник возбуждения
133.Механизм воздействия электромагнитного поля на человека
134.Санитарно-гигиеническое нормирование электромагнитных полей на рабочих местах
135.Природа и виды ионизирующих излучений. 136.Радиационные дозы и единицы их измерения. 137.Действие ионизирующего излучения на организм человека
138.Основные методы измерений характеристик ионизирующих излучений
139.Нормирование ионизирующих излучений. 140.Физические характеристики лазерного излучения
141.Воздействие лазерного излучения на человека

142.Нормирование лазерного излучения и меры защиты
143.Классификация и общие требования к СИЗ
144.Маркировка СИЗ и указания по эксплуатации. 145.Костюмы изолирующие
146.Средства защиты органов дыхания СИЗОД.
147.Требования к СИЗОД фильтрующего типа
148.Требования к СИЗОД изолирующего типа (в том числе самоспасателям.
149.Требования к устройству производственных зданий и помещений
150.Гигиенические требования к организации временного хранения промышленных отходов

Задание для контрольной работы и указания к ее выполнению

Номера вариантов и контрольных вопросов, включаемых в задание (последние две цифры номера зачетной книжки студента)

Номера вариантов (последние две цифры номера зачетной книжки студента)	Номера контрольных вопросов			
1	2	3	4	5
01	1	21	41	61
02	2	22	42	62
03	3	23	43	63
04	4	24	44	64
05	5	25	45	65
06	6	26	46	66
07	7	27	47	67
08	8	28	48	68
09	9	29	49	69
10	10	30	50	70
11	11	31	51	71
12	12	32	52	72
13	13	33	53	73
14	14	34	54	74
15	15	35	55	75
16	16	36	56	76
17	17	37	57	77
18	18	38	58	78
19	19	39	59	79
20	20	40	60	80
21	21	41	61	81
22	22	42	62	82
23	23	43	63	83
24	24	44	64	84
25	25	45	65	85
26	26	46	66	86
27	27	47	67	87
28	28	48	68	88
29	29	49	69	89
30	30	50	70	90

31	31	51	71	91
32	32	52	72	92
33	33	53	73	93
34	34	54	74	94
35	35	55	75	95
36	36	56	76	96
37	37	57	77	97
38	38	58	78	98
39	39	59	79	99
40	40	60	80	100
41	41	61	81	101
42	42	62	82	102
43	43	63	83	103
44	44	64	84	104
45	45	65	85	105
46	46	66	86	106
47	47	67	87	107
48	48	68	88	108
49	49	69	89	109
50	50	70	90	110
51	51	71	91	111
52	52	72	92	112
53	53	73	93	113
54	54	74	94	114
55	55	75	95	115
56	56	76	96	116
57	57	77	97	117
58	58	78	98	118
59	59	79	99	119
60	60	80	100	120
61	61	81	101	121
62	62	82	102	122
63	63	83	103	123
64	64	84	104	124
65	65	85	105	125
66	66	86	106	126
67	67	87	107	127
68	68	88	108	128
69	69	89	109	129
70	70	90	110	130
71	71	91	111	131
72	72	92	112	132
73	73	93	113	133
74	74	94	114	134
75	75	95	115	135
76	76	96	116	136
77	77	97	117	137
78	78	98	118	138
79	79	99	119	139
80	80	100	120	140

81	81	101	121	141
82	82	102	122	142
83	83	103	123	143
84	84	104	124	144
85	85	105	125	145
86	86	106	126	146
87	87	107	127	147
88	88	108	128	148
89	89	109	129	149
90	90	110	130	150
91	91	111	131	1
92	92	112	132	2
93	93	113	133	3
94	94	114	134	4
95	95	115	135	5
96	96	116	136	6
97	97	117	137	7
98	98	118	138	8
99	99	119	139	9

Процедура оценивания

В состав контрольной работы входят теоретические вопросы. Порядок их выбора определен номером зачетной книжки обучающего. При оценке уровня выполнения контрольной работы, , установлены следующие критерии:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмыслять проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение анализировать и обобщать материал;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами и правильно их преподнести в контрольной работе.

При оценке определяется полнота изложения материала на поставленный вопрос, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные). При необходимости вопрос может быть проиллюстрирован рисунками или иметь ссылки на нормативно – правовые документы.

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, обучающийся неправильно указал основные признаки понятий, явлений, неправильно сформулировал законы или правила и т.п. или не смог применить теоретические знания для объяснения практических явлений и связать с конкретной ситуацией.)

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, обучающимся упущен из вида какой – либо нехарактерный факт при ответе на вопрос) к ним можно отнести описки, допущенные по невнимательности).

Критерии оценки:

Оценка «Зачет» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому вопросу по одной несущественной ошибке и на

два вопроса допущены существенные ошибки, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, требующие эти пояснения по работе.

Оценка «Незачет» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена не по своему варианту, три вопроса раскрыты не верно. Не приведены рисунки и иллюстрации и т.п. по работе, требующие эти пояснения к поставленному вопросу или вопросы с рассмотрены по не действующим нормативным документов.

5 Темы рефератов

1.Виды трудовой деятельности. (Энергозатраты. Номенклатура опасностей.)
2.Классификация опасных и вредных производственных факторов
3.Опасные и вредные виды работ и профессиональные заболевания, связанные с ними.
4.Меры профилактики производственного утомления, оптимизации труда
5.Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование шума
6.Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование вибрации
7.Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука
8.Прогнозирование масштабов заражения воздуха при авариях на химически опасных объектах
9.Исследование производственной вибрации и оценка эффективности виброизоляции
10. Роль и значение производственной санитарии и гигиены труда в трудовом процессе
11.Факторы, определяющие токсическое действие вредных веществ
12.Факторы, обусловленные биологическими особенностями организма и состоянием окружающей среды
13.Основные типы радиоактивных излучений
14.Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве
15. Санитария и гигиена питания
16.Гигиена продуктов питания
17. Солнечная радиация, гигиеническое значение.
18. Особенности питания при умственном и физическом труде
19. Воздушная среда и ее гигиеническое значение для животноводства
20. Гигиеническое значение питьевой воды и рационального водоснабжения
21. Влияние минерального состава питьевой воды на здоровье населения
22. Качество питьевой воды и здоровье населения
23. Гигиены производства и ветеринарно-санитарная экспертиза молока
24.Гигиена труда в производстве аммиака и азотной кислоты
25. Гигиена труда пользователей ПЭВМ

Процедура оценивания реферата

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых обучающийся может выбрать тему реферата. При подготовке реферата обучающийся, обязан руководствоваться методическими указаниями по написанию реферата. В методическом указании отражены формальные и содержательные требования к реферату, методика подготовки реферата. Качество реферата рассматривается как важный показатель успеваемости обучающегося по дисциплине, являясь необходимым условием допуска к зачету. Реферат должен показать, насколько студент овладел конкретной темой по изучаемой дисциплине.

При оценке реферата уделяется внимание таким важным критериям как: актуальность темы и степень ее раскрытия с применением специальной терминологии; стиль изложения материала; самостоятельность анализа информации; соблюдение требований к оформлению. На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки:

Реферат оценивается «зачтено» или «не зачтено».

«зачтено», выставляется обучающемуся в случае полного раскрытия темы, с демонстрацией глубокого знания материала темы, свободного владения специальной терминологией, стилистически грамотного изложения материала, самостоятельного анализа темы, и соблюдения всех требований к оформлению.

«не зачтено», выставляется студенту, в случае если не раскрыта тема, выявлено небрежное или неправильное оформление, а также реферат взятый в готовом виде из базы сети Интернет. В случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы .Рефераты оцененные «зачтено», являются допуском к промежуточной аттестации.

Реферат с оценкой «не зачтено»,возвращается студенту, который должен, в соответствии с замечаниями преподавателя, либо доработать его, либо написать новый.

Без представления реферата и положительной его оценки студент не допускается к зачету по дисциплине.

Министерство сельского хозяйства РФ

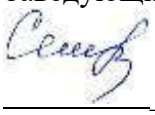
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Философии и социально-гуманитарных наук

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



_____ С.Н. Семенкова
«__08__» «__июля___» 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПСИХОЛОГИЯ

для направления подготовки **35.03.02 ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения *очная*

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств профиль Технология деревообработки одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры философии и социально-гуманитарных наук АТИ ГАУ Северного Зауралья от «_04_» __июля_ 2022 г. Протокол №__15__.

Заведующий кафедрой Философии

и социально-гуманитарных наук, к.п.н, доцент _____С.Н. Семенкова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Агротехнологического института ГАУ Северного Зауралья от «_07_» _июля_ 2022 г. Протокол №__11__.

Председатель методической комиссии института _____Т.В. Симакова

Разработчик:
Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент

И.о. директора института Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**ИД-1**$_{УК-3}$ Учитывает свои личностные характеристики и особенности поведения при реализации своей роли в команде для достижения поставленных целей;	***знать:*** - индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения свойственные человеку; ***уметь:*** - определять индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения для эффективной реализации командной работы; ***владеть:*** - способностью анализировать индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения для достижения эффективных результатов командной работы.
		ИД-2$_{УК-3}$ Учитывает личностные характеристики и особенности поведения других членов команды или других групп людей, используя стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;	***знать:*** - психологические основы взаимодействия в коллективе; ***уметь:*** - толерантно воспринимать психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели; ***владеть:*** - способностью анализировать процессы и явления, происходящие в коллективе
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**ИД-1**$_{УК-6}$ Понимает важность постановки перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и особенностей в процессе реализации траектории саморазвития;	***знать:*** - условия, средства, личностные характеристики, возможности и особенности человека **уметь:** - определить перспективные цели собственной деятельности для получения эффективного результата деятельности; **владеть:** - способностью строить траекторию саморазвития и выбирать пути достижения поставленных целей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Знания отношения человека к природе и обществу, основных научных понятий и категорий, закономерностей развития природы, общества, умение аргументированно строить устную и письменную речь, анализировать научные результаты будут способствовать лучшему усвоению дисциплины «Психология».

«Психология» является предшествующей дисциплиной для дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Менеджмент и маркетинг».

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	48
В том числе:	-
Лекционного типа	32
Семинарского типа	16
Самостоятельная работа (всего)	60
В том числе:	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30
Самостоятельное изучение тем	8
Реферат	22
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость: часов	108
зачетных единиц	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы общей психологии	Характеристика психологии как науки. История становления взглядов на предмет психологии. Соотношение житейских и научных психологических знаний. Современная психология, её задачи. Специфика предмета и объекта психологии. Основные отрасли психологической науки. Понятие метода и методологии в современной психологии. Значение изучения курса психологии в усвоении закономерностей формирования психики человека. Историческое наследие психологической науки. Исторические направления развития психологии. Понятия человек, индивид, индивидуальность, личность и их соотношение. Соотношение биологического и социального в человеке. Социализация. Этапы социализации. Процессы социализации: десоциализация и ресоциализация.

		Характеристика успешно социализированной личности. Стадии социализации.
2.	Основы психологии личности	Темперамент – биологический фундамент личности. Типы темперамента: сангвинический, холерический, флегматический, меланхолический. Характеристика типов темперамента. Направленность личности. Связь направленности личности и основных человеческих потребностей. Иерархия потребностей по А. Маслоу. Характер – как социально сформированная поведенческая схема личности. Отношения, в которых проявляется характер: к себе, к другим людям, к порученному делу, волевые качества. Связь темперамента и характера. Понятие эмоций. Основные функции эмоций. Двувалентный характер эмоций. Чувства – как высшие эмоции. Четыре исходные эмоции: радость, страх, гнев и удивление. Эмоциональные типы личности. Закономерности эмоций и чувств. Понятие воли. Сознательный характер волевых действий. Волевые действия простые и сложные. Этапы реализации сложного волевого действия. Система волевых психических состояний: инициативность, целеустремленность, уверенность, решительность, настойчивость. Волевые качества личности. Когнитивные процессы. Ощущения. Свойства и виды ощущений. Пороги чувствительности. Восприятие: определение, виды и свойства. Внимание: определение, функции, формы, свойства. Память: определение, процессы, классификация. Представление: определение и его характеристика. Воображение: определение, классификация, механизмы. Мышление: определение и формы. Функции и свойства речи. Психические свойства и состояния, их характеристика. Понятие потребности. Пирамида потребностей Маслоу. Понятие мотивация. Виды и способы мотивации. Понятие манипуляции в межличностных отношениях, виды. Способы профилактики и противостояния манипуляциям.
3.	Основы социальной психологии	Понятие социальной общности. Виды общностей: массовые и групповые. Понятие групповой общности или группы. Классификация групп. Основные признаки групп. Понятие малой группы. Характеристика малой группы, ее виды. Понятие коллектива. Понятие общения. Необходимость общения. Связь общения и деятельности. Основные структурные компоненты процесса общения: коммуникативный, перцептивный, интерактивный. Понятие коммуникации. Основные характеристики коммуникативного компонента общения. Вербальная (устная и письменная речь) и невербальная

		(жесты, мимика, праксемика, пантомимика) коммуникация. Сущность перцептивного компонента общения. Основные процессы, осуществляемые в ходе перцепции: идентификация, эмпатия, рефлексия. Ошибки перцепции. Сущность аттракции и ее приемы. Интерактивная сторона общения и ее значение. Виды взаимодействия: позитивные и негативные. Функции общения. Понятие лидерства. Стили лидерства. Виды лидеров: эмоциональный, интеллектуальный, организационный. Авторитет и его значение. Конфликтные ситуации, причины их возникновения. Виды конфликтов: внутриличностные, межличностные и межгрупповые. Классификация конфликтов: по длительности, по содержанию, по объему, по силе воздействия, по причинам возникновения. Пути предупреждения и разрешения конфликтов.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего час.
1	2	3	4	5	6
1.	Основы общей психологии	8	4	12	24
2.	Основы психологии личности	12	8	26	46
3.	Основы социальной психологии	12	4	22	38
	Итого:	**32**	**16**	**60**	**108**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час.)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Психология научная и бытовая.	2
2.		Становление психологической науки	2
3.	2	Типы темперамента человека и его выявление.	2
		Классификация черт характера человека.	2
		Развитие познавательных способностей человека	2
4.		Направленность личности.	2
5.	3	Значение общности в жизни человека.	2
6.		Компоненты процесса общения.	2
		Итого:	16

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) *не предусмотрено ОПОП*

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и ее контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения	Текущий контроль
	очная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	дискуссия тестирование
Самостоятельное изучение тем	8	собеседование
Реферат	22	защита
всего часов:	60	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Лихачева Э.В. Общая психология : учебно-методическое пособие / Лихачева Э.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 85 c. — ISBN 978-5-4487-0702-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93995.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Раздел 1. Основы общей психологии

Тема № 1.2. Становление и развитие психологической науки.

Раздел 2. Основы психологии личности.

Тема № 2.2. Характер как социальная основа личности.

Тема № 2.3. Познавательные процессы человека.

Раздел 3. Основы социальной психологии.

Тема № 3.3. Пути предупреждения и разрешения конфликтов.

5.4. Темы рефератов

1. Роль и виды чувствительности (ощущений) у человека.
2. Виды и свойства восприятия.
3. Индивидуальные особенности памяти и способностей человека.
4. Творческое мышление и условия его продуктивности.
5. Устойчивость и изменчивость отдельных личностных свойств.
6. Положительное воздействие группы на индивида.
7. Отрицательное влияние группы на личность.
8. Психологические условия возникновения толпы.
9. Особенности проявления психологии одиночества.
10. Значение авторитетности и лидерства для человека.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
УК-3	**ИД-1$_{УК-3}$** Учитывает свои личностные характеристики и особенности поведения при реализации своей роли в команде для достижения поставленных целей;	***знать:*** - индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения свойственные человеку; ***уметь:*** - определять индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения для эффективной реализации командной работы; ***владеть:*** - способностью анализировать индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения для достижения эффективных результатов командной работы.	Зачетный билет Тестовые задания
	ИД-2$_{УК-3}$ Учитывает личностные характеристики и особенности поведения других членов команды или других групп людей, используя стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;	***знать:*** - психологические основы взаимодействия в коллективе; ***уметь:*** - толерантно воспринимать психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели; ***владеть:*** - способностью анализировать процессы и явления, происходящие в коллективе	Зачетный билет Тестовые задания

УК-6	**ИД-1**$_{\text{УК-6}}$ Понимает важность постановки перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и особенностей в процессе реализации траектории саморазвития;	***знать:*** - условия, средства, личностные характеристики, возможности и особенности человека **уметь:** - определить перспективные цели собственной деятельности для получения эффективного результата деятельности; **владеть:** - способностью строить траекторию саморазвития и выбирать пути достижения поставленных целей.	Зачетный билет Тестовые задания

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Обучающийся знает и определяет индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения свойственные человеку, а также психологические основы взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимает психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели, анализирует индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения для достижения эффективных результатов командной работы, используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков способен определять перспективные цели собственной деятельности и строить траекторию саморазвития.
Не зачтено	Обучающийся не знает индивидуальных личностных характеристик и особенностей поведения свойственные человеку, а также психологических основ взаимодействия в коллективе, присутствуют трудности толерантного восприятия психологических, социальных и культурных различий членов команды для достижения поставленной цели, затрудняется при анализе индивидуальных личностных характеристик и особенностей поведения для достижения эффективных результатов командной работы, не может определить перспективные цели собственной деятельности и построить траекторию саморазвития.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	**Результат**
50-100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:
Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Лихачева Э.В. Общая психология: учебно-методическое пособие / Лихачева Э.В.. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 85 c. — ISBN 978-5-4487-0702-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93995.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература:

1. Резепов И.Ш. Общая психология: учебное пособие / Резепов И.Ш. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 110 c. — ISBN 978-5-4486-0427-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79807.html — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Дмитриева Н.Ю. Общая психология: учебное пособие / Дмитриева Н.Ю. — Саратов: Научная книга, 2019. — 127 c. — ISBN 978-5-9758-1808-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81074.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://www.emanual.ru - учебники в электронном виде.
2. http://www.e.lanbook.com - электронно-библиотечная система издательства «Лань»
3. http://www.iprbookshop.ru – электронная библиотека

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Кочетков, М.В. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: методические рекомендации к лекционному курсу, практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов очной формы обучения всех специальностей и направлений/ Кочетков М.В.— Электрон. текстовые данные. — Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, 2015. — 106 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29287. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

10. Перечень информационных технологий – не требуется

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

оснащение переносным мультимедийным оборудованием.

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими,

местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Философии и социально-гуманитарных наук

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине ***ПСИХОЛОГИЯ***

для направления подготовки **35.03.02 ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик:
зав. кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент С.Н. Семенкова

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 15 от «04» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ С.Н. Семенкова

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

ПСИХОЛОГИЯ

1. Тестовые задания для промежуточной аттестации (зачет в форме тестирования)

1. Философ, который ввел I метод психологической науки – индукцию это…
2. Психолог, выделивший помимо личного бессознательного, коллективное бессознательное, состоящее из опыта развития всего человечества...
3. Психологические защиты, по мнению гештальтпсихологов, которые человек применяет для переложения ответственности на другого называются...
4. Предметом психологии являются...
5. Психолог, разделивший людей на экстравертов и интровертов...
6. Психологическое направление, использующее метод систематической десенсибилизации, иммерсии, наводнения, парадоксальной интенции, оперантного обуславливания...
7. Психолог, считающий, что «…человек встал на сторону социального, но не оторвался от биологического, он стоит на двух берегах, между которыми пропасть, в результате человек постоянно находится перед выбором…» ...
8. Психологи этого направления особое внимание уделяют феномену «выученной беспомощности» ...
9. Смысл принципа детерминации в психологии заключается в ...
10. Философ, отстаивавший идею о существовании мирового разума как царства идей...
11. Врожденные структуры в личности (по Зигмунду Фрейду) ...
12. Структура личности, которая является вместилищем высших нравственных принципов (по Зигмунду Фрейду) ...
13. Психологическая защита, которую Зигмунд Фрейд считал самой неэффективной формой...
14. Психолог, разработавший учение о двух видах бессознательного (личного и коллективного) ...
15. Психологическое направление, рассматривавшее мозг животного и человека как «черный ящик» ...
16. Психологическая школа, исследования которой показали, что психику человека нельзя объяснить только внешней детерминацией...
17. Конфликт между этими структурами личности делает человека невротиком (по Зигмунду Фрейду) ...
18. Психолог, говоривший о наличии в структуре личности человека постоянно противоборствующих инстинктов жизни и смерти...
19. Коллективное бессознательное состоит из (по Карлу Густаву Юнгу) …
20. Психолог, выступивший против постулата Зигмунда Фрейда об определяющей роли сексуальных влечений в психической регуляции жизнедеятельности индивида...
21. Психолог, считавший, что патология личности – это ее неспособность к социальной кооперации...
22. Психологическое направление, игнорировавшее мотивацию и психические образы действий...

23. Психологическая защита в гештальтпсихологии, заключающаяся в том, что человек делает себе то, что хотел бы сделать другим, берет вину на себя...
24. Философ считавший, что мы познаем мир тогда, когда пленки предметов соприкасаются с нашей душой...
25. Механизм защиты от нежелательной ситуации, заключающийся в трансформации чрезмерного психического напряжения в деятельность, творчество, труд, спорт (по Зигмунду Фрейду) ...
26. Психолог, выступивший против отождествления личности только с ее сознанием...
27. Психологическая защита, заключающаяся в придании инстинктивным стремлениям добропорядочной видимости (по Зигмунду Фрейду) ...
28. Философ, которому принадлежат слова «Я мыслю, значит, я существую» ...
29. Психолог, считавший человека единственным животным, для которого собственное существование – проблема...
30. Метод бихевиоризма, который заключается в том, что если постоянно пугать, то страх исчезнет...
31. В структуру психики входят…
32. Психическая саморегуляция человека на основе отражения действительности в социально выработанных формах – понятиях и оценочных суждениях – это…
33. Личностные качества, предопределённые, главным образом, социальными факторами – это ...
34. Степень трудности тех целей, к которым стремится человек и достижение которых представляется человеку привлекательным и возможным, характеризует ...
35. Поощряет коммуникатора к продолжению разговора ...
36. Степень трудности тех целей, к которым стремится человек и достижение которых представляется человеку привлекательным и возможным, характеризует ...
37. Эмоционально-положительный образ восприятия индивида (или компании и т.д.) в сознании окружающих (коллег, партнёров, конкурентов, массовом сознании) – это ...
38. Золотое правило этики общения в отношении руководителя к подчинённому можно сформулировать ...
39. Стресс – это ...
40. Основной причиной синдрома эмоционального выгорания является ...
41. Манипулятивное взаимодействие характеризуется как...
42. Желаемый результат, который должен быть получен после осуществления действий управления ...
43. Контроль не предусматривает требования ...
44. Устойчивая система способов, методов и форм, используемая в практической деятельности конкретным руководителем – это ...
45. Личное влияние человека на коллектив, которое он приобретает своим трудом, профессиональными знаниями, организаторскими способностями и т.п. называется ...
46. «Фундамент» пирамиды потребностей А. Маслоу составляют ...
47. Переживаемое человеком состояние нужды в чем-либо – это ...
48. Мотивы, опредмечивающие сильные и длительные потребности, проявляются в ...

49. В темпераменте личность проявляется со стороны её ...
50. Высокая степень работоспособности, умение спокойно находить выход в трудных ситуациях выявляют такие показатели нервной системы называется ...
51. Внешнее согласие с мнением большинства при внутреннем личном несогласии, пассивное принятие существующего порядка вещей называется …
52. Самыми древними теориями личности являются ...
53. Носителя биологических и половозрастных характеристик (пол, возраст, темперамент, комплекция тела, цвет кожи, глаз, волос и т.д.), которые передаются ему по наследству от его предков и на проявление которых он практически никак не влияет, называют ...
54. Теории личности, в которых особое внимание уделяется особенностям строения тела человека называются ...
55. Разнообразные патопсихологические признаки положены в основу ...
56. Тип личности, характеризующийся внутренней оторванностью от внешнего мира, отсутствием внутренней последовательности во всей психике называется ...
57. Тип личности, характеризующийся многократной сменой периодов полного расцвета сил и периодов депрессии, называется ...
58. Тип личности, характеризующийся постоянным весельем, беспечностью, повышенной активностью, энергичностью, которые могут быть направлены на удовлетворение неадекватных целей (алкоголизм, наркотики, сексуальные связи и т.д.), называется ...
59. Тип личности, характеризующийся постоянным пониженным настроением, пессимистичностью, физической усталостью и унынием, называется ...
60. Тип личности, характеризующийся крайней нерешительностью, боязливостью, суеверием, называется ...
61. Тип личности, характеризующийся крайней раздражительностью, тиранией, легким впадением в гнев, потерей контроля за собственными действиями до полной невменяемости, называется ...
62. Тип личности, характеризующийся наличием стремления во что бы то ни стало обратить на себя внимание, добиться своего любыми средствами (ложь, демонстративные сцены, обмороки, болезни и т.п., называется ...
63. Тип личности, характеризующийся "застреванием" каких-то чувств, мыслей, идей ("мания ревности или преследования" и т.п.), мнительностью, подозрительностью, злопамятностью, называется ...
64. Тип личности, характеризующийся стремлением подражать другим, не имея при этом собственных позиций, называется ...
65. Факторы, способствующие социализации человека ...
66. Данный уровень социализации проходит в сфере межличностных отношений в малых группах ...
67. Данный уровень социализации осуществляется на уровне больших социальных групп и институтов ...
68. Низшим уровнем личности является биологически обусловленная подструктура, в состав которой входят ...
69. Индивидуальный социальный опыт человека состоит из ...
70. Эта подструктура личности формируется преимущественно в процессе обучения и имеет социальный характер ...

71. Подструктура личности, которая в построении жизненных планов исходит из реальных возможностей человека, называется ...
72. Наиболее спокойным и невозмутимым можно считать …
73. Личность человека представляет собой ...
74. Тип конституции телосложения, которому принадлежит крепкий скелет, выраженная мускулатура, крепкое телосложение, широкий плечевой пояс ...
75. Эмоциональная аномалия – асинтонность – это ...
76. Сентиментальные люди – это ...
77. Характер и темперамент соотносятся ...
78. Типология личности, разделяющая людей на визуалов, аудиалов и кинестетиков ...
79. Процесс социализации человека представляет собой процесс ...
80. Признак личности, лежащий в основе морфологических теорий личности ...
81. Типология личности, делившая людей на визуалов, аудиалов, кинестетиков ...
82. Стадия социализации человека, на которой происходит не только освоение, но и воспроизводство опыта за счет активного воздействия человека на среду через свою деятельность ...
83. Познавательный процесс, считающийся самым простым ...
84. Вопрос, на который отвечает каждый исследователь при изучении характера человека (по Рубинштейну) ...
85. Основная функция памяти человека ...
86. Вид мышления «…непосредственно связанный с восприятием мыслящим человеком окружающей действительности, и без нее совершаться не может» ...
87. Фундаментальные качества личности, определяющиеся отношением человека к обществу, другим людям ...
88. Система отношений к другим людям, для которой характерна доброжелательность, высокая социальная коммуникативность, жизнерадостность, адекватный уровень притязаний, психическая устойчивость в трудных ситуациях ...
89. Признак личности, лежащий в основе психиатрических типологий личности ...
90. Стадия социализации, когда у человека появляется желание найти свое место в обществе, «вписаться» в него ...
91. Познавательный процесс, с которым напрямую связаны чувства ...
92. Вид мышления, при котором «…процесс мышления представляет собой практическую преобразовательную деятельность, осуществляемую человеком с реальными предметами» ...
93. Система отношений к другим людям, для которой характерен завышенный уровень притязаний ...
94. Стадия социализации человека, заключающаяся в усвоении социального опыта некритически, адаптации, приспособлении, подражании ...
95. Система отношений к другим людям, для которой характерен пониженный уровень притязаний, нерешительность, постоянные сомнения в своих возможностях ...
96. Стадия социализации, когда у человека появляется желание выделить себя среди других, критически относиться к общественным нормам поведения ...
97. Вид мышления, при котором «…материалом для решения поставленных задач являются образы» ...

98. Тип темперамента, при котором люди очень подвижны, быстро и сильно возбуждаются, часто агрессивны, повышенно впечатлительны, имеют резкие и порывистые движения ...
99. Направленность личности во многом зависит от ...
100. Отражение в сознании человека отдельных свойств, качеств, предметов и явлений, непосредственно воздействующих на наши органы чувств – это ...
101. Отражение предметов и явлений в совокупности их свойств и частей при непосредственном воздействии их на органы чувств – это ...
102. Во множестве эмоциональных проявлений выделяются четыре исходные эмоции ...
103. Эмоции, в зависимости от качества, могут быть ...
104. Конфликтное эмоциональное состояние, при котором человек испытывает нервно-психическое перенапряжение, происходит тотальная мобилизация сил на поиск выхода из очень трудного, опасного положения ...
105. Эмоции – это ...
106. Внезапно возникающее в острой конфликтной ситуации чрезмерное нервно-психическое перевозбуждение, проявляющееся во временной дезорганизации сознания (его сужении) и крайней активизации импульсивных реакций – это ...
107. Идиосинкразия представляет собой ...
108. Нравственными чувствами являются ...
109. Тип людей, при котором эмоциональные проявления минимальны, отсутствует способность проникаться эмоциональными состояниями других людей ...
110. Факторы, под воздействием которых формируется волевая регуляция поведения ...
111. Чувства, возникающие в практической деятельности, называются ...
112. Закономерность чувств, которая заключается в том, что даже самая любимая песня надоедает, если ее постоянно и всюду слышишь ...
113. Волевое состояние, характеризующееся активной переработкой поступающей информации, определением первоочередных проблем, постановкой наиболее значимых целей и путей их достижения ...
114. Состояние, при котором происходит значительное нарушение сознательной регуляции действий человека, нарушается избирательность в выборе поведенческого акта ...
115. Чувства, заключающиеся в способности воспринимать и оценивать красоту ...
116. Закономерность чувств, заключающаяся в том, что чувство досады от неэтического поступка одного лица усиливается, если оно противопоставляется благородному поступку другого лица в той же ситуации ...
117. Волевое состояние, характеризующееся неспособностью быстро принимать решения ...
118. Закономерность чувств, заключающаяся в явлении «возмещение зла на слабом» ...
119. Волевое состояние, характеризующееся высоковероятностным ожиданием запланированного результата деятельности на основе учета исходных условий ...
120. Волю формируют и укрепляют ...

121. Болельщики спортивных команд, пришедшие на матч, являются общностью ...
122. Асинтонность – это ...
123. Система в организме человека непосредственно связанная с эмоциями ...
124. Чувства, возникающие как отклик на соответствие или несоответствие социальным нормам ...
125. Волевое состояние, характеризующееся длительным преодолением трудностей, контролем действия и направленности его на достижение цели ...
126. Конфликтное отрицательно-эмоциональное состояние, при котором происходит крах надежд, являющееся непреодолимым препятствием на пути достижения целей – это ...
127. Вид эмоций, который ситуативно обуславливает устойчивое эмоциональное состояние, усиливающее или ослабляющее психическую деятельность – это ...
128. Подготовительный этап адаптации характеризуется тем, что ...
129. Факторы, способствующие развитию отклоняющегося поведения ...
130. Вид поведения, который можно назвать девиантным ...
131. Компоненты, от наличия которых зависит появление у человека алкоголизма, наркомании, токсикомании ...
132. Личностные характеристики, способствующие развитию у человека алкоголизма ...
133. К внутренним формам суицидального поведения относятся ...
134. К внешним формам суицидального поведения относятся ...
135. Поведение, характеризующееся устойчивостью, целенаправленностью действий, связанных с осознанностью желания лишить себя жизни является ...
136. Поведение, характеризующееся оказанием психологического давления на окружающих значимых лиц, с целью изменения ситуации в благоприятную для суицидента сторону ...
137. Поведение, обусловленное необычайно сильным эмоциональным переживанием и сопровождающееся дезорганизацией и сужением сознания ...
138. Поведение, отклоняющееся от установленных обществом норм и стандартов принято называть ...
139. Девиантное поведение трудно определить, потому что …
140. Вид поведения, который можно назвать деликвентным – это …
141. Причиной, предопределяющей проявление девиантного поведения, является …
142. Подготовительный этап адаптации характеризуется тем, что …
143. Деликвентное поведение отличается от девиантного наличием …
144. Факторы, способствующие проявлению девиантного поведения …
145. Этап стартового психического напряжения характеризуется …
146. Поведение, характеризующееся устойчивостью, целенаправленностью действий, связанных с осознанностью желания лишить себя жизни …
147. Этап острых психических реакций характеризуется …
148. Компоненты, предопределяющие проявление преступности …
149. Этап острых психических реакций характеризуется …
150. Компонент, способствующий девиации и состоящий из совокупности индивидуально-психологических элементов: направленности личности, ее ценностных ориентаций, нравственных принципов, правосознания и др., называется …

Процедура оценивания

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

Критерии оценки:

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50-100	зачтено
менее 50	не зачтено

2. Перечень проблемных ситуаций для дискуссии

БЛОК № 1.

Ситуация 1

Учительница: «А теперь, чтобы вы лучше запомнили, какими бывают обстоятельства, составим таблицу». Из класса раздалось недовольное нытье: «Ну зачем», «Вот еще!», «Давайте не будем», «Мы и так запомним». Учительница (озадаченно помолчав): «Ну, хорошо, таблицу мы делать не будем, сделаем только памятку». Опять недовольные выкрики из класса: «Зачем?» «Давайте, лучше таблицу!» и т. д. Учительница: «Ну уж нет, не захотели таблицу, будем делать памятку, сразу нужно было думать».

Оценка

Учитель демонстрирует ученикам свое слабоволие, неуверенность в себе и некоторый страх перед самими учениками. Может это еще и не осознается ребятами в полной мере, но любой из них способен это почувствовать.

Прогнозирование

Если подобные ситуации будут повторяться, ни о какой дисциплине в классе речи уже не будет, как нельзя будет говорить и об уважении к учителю. Такое открытое потакание желаниям ребят неоправданно и, в конце концов, скажется на самом учебном процессе, качестве обучения и отношении учеников к своему учителю.

Решение

Планируя работу на уроке, учитель должен изначально решать, какой вид задания лучше подойдет для закрепления материала. И если уж он отступает от запланированного, то это решение должно быть мотивировано не страхом, что ученикам не понравится урок и учитель. В данной ситуации, если учитель по ходу урока вдруг решил заменить одно задание на другое, то детям необходимо объяснить причину этой перемены. Напр., слова: «Да, вы правы, таблицу мы уже не успеем составить, сделаем просто памятку», – дали бы понять ребятам, что смена заданий мотивирована, и поступками учителя управляют не их или его капризы. Кроме того, как мне кажется, учитель должен дать понять своим ученикам, что нытье и подобный тон недопустимы на уроке.

Ситуация 2

Урок немецкого языка. Перед учителем не только его группа, но и группа заболевшего учителя.

Ребята ведут себя отвратительно: говорят в полный голос, ругаются, перекидываются записками, самолетиками и т. д., хамят учителю (но осторожно, не впрямую).

Особенно выделяется один мальчик.

Учитель, стараясь не обращать внимания, ведет урок, время от времени грозя всей галерке двойками, директором и родителями.
Очередное задание – подготовить пересказ текста.
Через какое-то время учительница спрашивает самого шумного ученика, готов ли он к пересказу. Тот отвечает, что может пересказать только первое предложение.
Учитель: «Значит, я ставлю тебе два».
Ученик: «Нет, в таком случае я перескажу».
Учитель: «Поздно. Раньше надо было думать»
Ученик: «Да я перескажу».
Такая перепалка продолжается еще несколько минут, в результате учительница ставит двойку, а ученик, обругав ее матом, хлопает дверью.
Учитель, ничего не сказав, продолжает урок.
Оценка
Здесь имеет место целый букет педагогических ситуаций, причем видно, что отношения между учителем и учениками второй группы давно запущены. Но если говорить о последней, то учитель откровенно сорвал свою злость.
Несправедливость такого поступка заключается еще и в том, что вместо того, чтобы поставить «два» за поведение (что было бы, по крайней мере, честно), учитель предпочел поставить «два» за знания (вернее, за незнание), не дав ученику возможности даже ответить.
Наказание справедливо только тогда, когда, по крайней мере, является наказанием за реальный проступок. Учительница дала понять ученику, да и классу, что если она в чем-то и бессильна, то способна отыграться в другой ситуации, воспользовавшись своим положением.
Мальчишка ушел униженный, с чувством глубокой несправедливости, злясь на собственное бессилие и до глубины души ненавидя учителя. Урок всему классу: месть вполне приемлема и в ней хороши все средства.
Прогнозирование
Обоюдная ненависть учителя и данного ученика усилится еще больше. Такие ситуации будут повторяться и дальше. Уважения к учителю не будет ни у этого мальчика, ни у всего класса.
Решение
Учитель должен был спросить пересказ, если уж ученик решил попробовать. Успокоить же сильно мешающего уроку ученика можно, дав ему какое-нибудь достаточно сложное для него задание, за которое в конце урока он получит оценку.

Ситуация 3
Урок немецкого языка в 5 классе. Учитель просит тянущего руку ученика начать чтение текста. Мальчик заикается, и, чем больше он волнуется, тем сильнее. Возникает заминка. Учитель ждет некоторое время, наблюдая за попытками мальчика преодолеть первое слово, а затем начинает кричать, что он наверняка опять не сделал домашнее задание, что ей, учительнице, такое разгильдяйство надоело и она, скорее всего, вызовет родителей. В классе кто-то начинает посмеиваться, кто-то опускает глаза. Мальчик испуганно «прожевывает» трудное слово и пытается читать дальше.
Оценка
Повышенный тон учителя всегда недопустим, а в этой ситуации особенно, тем более что о заикании этого ученика известно всем.
Прогнозирование
Этот ученик на уроках всегда активен, но заикание, естественно, смущает его самого. Каждый раз, когда он так «затягивает» ответ, он сам считает себя слегка виноватым.
В результате этого случая (и подобных ему) может еще сильнее развиться комплекс неполноценности, ученик замкнется в себе, перестанет работать на уроке.

Кроме того, так как в отношении него допущена явная несправедливость, это скажется и на отношениях учитель-ученик. Ребята из класса, присутствующие при этом, хоть и чувствуют, что учитель поступает несправедливо, воспринимают этот стиль общения с их одноклассником как норму. Детям вообще свойственно смеяться над человеком, который выбивается из их группы, а если еще и учитель позволяет себе смеяться над таким человеком, то в классе 7–8 может начаться настоящая травля.

Решение

Если первое слово вызывает такие трудности, то учителю лучше было самому прочитать его, не заостряя на этом внимания. Если спокоен учитель, успокоится и ученик, и чтение пойдет лучше.

Ситуация 4

На уроке с конца ряда передается записка. Ученики молча читают ее, смотрят на потолок и хихикают, после чего передают записку дальше, не особо скрывая ее от учителя. Учитель видит записку, забирает ее, разворачивает и видит сообщение «*посмотри на потолок*». Он смотрит на потолок, в это время класс разражается взрывом хохота.

Учитель выходит из себя. Пытается узнать, кто был инициатором этой идеи, грозится поставить плохие отметки и вызвать родителей в школу.

Прогнозирование

В данной ситуации, учащиеся стараются протестировать учителя и увидеть, какие эмоции, действия он будет совершать. Если преподаватель начинает паниковать/ кричать / грозить директором, это вызовет протест и негативное отношение со стороны учащихся. Учитель потеряет доверие и уважение учеников, так как он поддался на провокацию, а дети, ещё не осознавая, но чувствуя, что учителя можно легко спровоцировать, будут продолжать в том же духе.

Решение

Учитель мог бы отнестись к этому с юмором, улыбнуться и выразить своё отношение к ситуации, останавливаясь на положительных и отрицательных моментах. Возможные фразы: «Мне нравится, что такая ситуация показывает, что вы как класс являетесь сплочёнными, верными идее, с таким искромётным чувством юмора» или же: «Не буду спрашивать, искать того, кто это придумал – что сделано, то сделано – давайте извлечём для себя полезные моменты из этого, – попытаемся не следовать «стадному чувству», а будем следить каждый за собой»

Ещё как вариант (если позволяет обстановка на уроке), можно рассмотреть и такое продолжение ситуации, в котором можно проследить быстроту реакции и смекалку педагога. Например, учитель может в ответ невинно подшутить над учениками и посмеяться вместе с ними. Это укрепит отношения между детьми и учителем.

Ситуация 5

Учительница английского языка заходит в 9 класс и видит, что ученицы повесили все плакаты с грамматическими схемами на новые грамматические правила вверх ногами. Девочки решили пошутить в расчете на то, что учитель потратит несколько минут урока на перевешивание плакатов, и можно будет еще некоторое время заниматься своими делами.

Учительница начала ругать детей, обвинять их в неуважении к себе, заставила их перевесить плакаты, и в итоге они получили бы то, чего добивались.

Прогнозирование

Руганью и угрозами учитель не добьётся уважения девочек, а только потеряет авторитет. Так как дети, совершая такие поступки, ожидают от учителя именно такой реакции. Она послужит для них стимулом для продолжения издевательств. В конце концов, любому преподавателю грозит нервный срыв, если он будет продолжать реагировать таким же способом.

Решение
Вариант проведения урока. Как ни в чем не бывало, учитель начинает урок и приступает к объяснению материала. Правила очень сложные, в учебниках их нет, а списывать неудобно. Многие ученицы не успевают переписать схемы себе в тетради. В конце урока учительница дает десятиминутную проверочную работу на первичное закрепление только что пройденного, при этом сняв схемы. Реакция педагога оказалась непредсказуемой, но при этом обоснованной и логичной. Во-первых, ученицы сами создали напряжение в течение всех сорока минут занятия, в результате чего ерзали и беспокоились во время объяснения материала, тогда как можно было записать правила со слов учителя и написать самостоятельную работу без использования плаката. Во-вторых, учительница очень грамотно продемонстрировала, кто на уроке главный, и по чьему сценарию разворачивается действие занятия: она не стала ругаться, кричать, а молча пристыдила учениц, показав им их поступок с точки зрения умного и спокойного человека.

Ситуация 6
На перемене двое пятиклассников – мальчик и девочка – громко спорят.
Подошедшая учительница узнает, что мальчик разбил новый плейер девочки, который она принесла в школу. Мальчик уверяет, что это вышло случайно. А девочка требует деньги за разбитую вещь или же новый плейер.
Учительница отчитала девочку за то, что она принесла в школу дорогую вещь, дала ее однокласснику, а теперь его же и обвиняет.
Прогнозирование
Психологически-комфортная обстановка в классе во многом зависит от поведения учителя, задачей которого является не только привить детям знания в рамках образовательной программы, но и научить их быть более терпимыми друг другу, стараться идти на компромисс. Авторитарное поведение учителя в подобной ситуации, вряд ли, станет хорошим примером для учеников, более того в классе возрастет количество межличностных конфликтов, которое может привести к конфронтации между учениками или между учительницей и учеником.
Решение
Учительница могла бы доверительно поговорить с детьми, убедить их в том, что лучше выяснять отношения спокойно, а не затевая ссор и найти решение проблемы, которое удовлетворяло бы всех, например, постараться найти человека, который смог бы починить плейер. На мой взгляд, оптимальный вариант решения проблемы склонить детей к примирению без всяких условий и компенсаций, но если такой вариант не устраивает родителей девочки, то следует поговорить с родителями обоих учеников, для чтобы они решили вопрос о компенсации на тех условиях, которые устраивали бы обе стороны.

Ситуация 7
Урок алгебры. Примерно за 10 минут до конца урока, учитель вызывает к доске Васю. Он должен решить пример, используя формулы, изученные на уроке.
Звенит звонок. Учитель просит всех выйти из класса, а Васю остаться и решить пример.
Но ученики не уходят, а обступают Васю, который стоит у доски. Звучат реплики: «Да ты че совсем тупой», «Это же элементарно» и т. д. В результате это начинает раздражать Васю, и он просит учителя, что бы она попросила остальных выйти из класса.
Учитель подходит к толпе и смотрит на доску: «Ай-ай-ай Вася. Ты даже пример не можешь правильно из учебника переписать». Ученики начинают смеяться, а Вася хватает портфель и выбегает из класса.
Прогнозирование
Вася надеялся на помощь учителя, а она поступила так же, как остальные, то есть посмеялась над ним. Скорее всего, она не хотела обидеть мальчика и сказала это не со зла. Но, зная взрывной характер Васи, она могла бы предположить финал данной ситуации.

Вася обиделся на учителя и своих одноклассников, так как они не помогли ему в трудной ситуации. На следующем уроке никто не вспомнил об этом инциденте. Но возможно Вася не поможет своему однокласснику в такой же ситуации, а посмеется вместе с остальными.

Решение

На месте учителя можно попросить других учеников выйти из класса и осталась бы с Васей один на один. Попросить его успокоиться, сосредоточиться, найти ошибку и решить пример или попросила бы его остаться в кабинете, чтобы помочь стереть с доски, разложить тетради (например), что бы он немного успокоился. Так как он мог бы затеять драку с обидчиками.

Ситуация 8

Ученик отвечает урок. Материал он знает, но не может его подать; веселит своим ответом остальную группу и учителя. Мальчик доволен собой и продолжает в том же духе. Когда ему ставят «4», он не понимает за что: он отвечал, учительница ему улыбалась, – значит, ей нравился ответ.

На его недоумение учитель отвечает, что он допустил много ошибок. Ребята заступились за него и попросили поставить «5», но учитель остался при своем мнении. Ребенок обиделся.

Прогнозирование

На отношение к нему других учеников сложившаяся ситуация не повлияет (ребята не изменят своего хорошего отношения к нему). А мальчик решит, что учитель несправедливо придирается к нему, и его доверие, хорошее отношение к учителю пошатнется.

Решение

Данная ситуация возникла из-за того, что личные отношения учителя и ребенка столкнулись с деловыми. Учительница не указала на конкретные ошибки по ходу ответа ученика и после него. Он же рассчитывал, что отвечает хорошо и получит высокую оценку. Нужно назвать те ошибки, которые он допустил, озвучить их, чтобы не возникло ощущения, что учитель необъективен. При ответе он использовал специально подготовленные иллюстрации, поэтому можно задать дополнительные вопросы, дать возможность получить хорошую отметку.

Ситуация 9

Уважаемый учитель с большим опытом работы входит в класс и видит на доске карикатуру на себя. Она выразительная, смешная, точная. Класс молча ждет реакции учителя.

Учитель с интересом рассматривает карикатуру и говорит:

– Поскольку нарисовано очень хорошо, мне жаль это стирать. Пусть художник сначала перенесет это на бумагу. Я хвалю талантливого карикатуриста.

Прогнозирование

В этой ситуации учитель продемонстрировал свою зрелость. Он не воспринял эту язвительную карикатуру как свою личную обиду. Он не стал обижаться на детскую выходку. Он не искал виновника и не пытался пристыдить его. Он избежал бесплодных поучений и морализаторства. Вместо этого он одобрил творческую инициативу и показал уважение к искусству. Такая реакция учителя позволила детям увидеть силу учителя, его самоуважение, сдержанность. Они увидели, что не владеют силой влияния на эмоциональный настрой педагога, и в следующий раз у них не возникнет желания так поступать.

Решение

Талантливый и мудрый учитель никогда не вызывал отрицательных эмоций у своих учеников. Всегда был вежлив и откровенен с ними. Эта ситуация могла бы возникнуть из-за общего настроя класса (класс устал, класс хотел побезобразничать, хотели проявить

себя, привлечь внимание), который не мог найти иной выход своим эмоциям, не мог найти другой способ самореализации. К учителю напрямую никаких претензий не предъявлялось. Такое поведение педагога (спокойный интерес, заинтересованное спокойствие) обезоруживает, приятно поражает детей. На положительном примере они учатся в дальнейшем реагировать на жизненные ситуации, учатся уважать других людей, труд и старание других людей.

Ситуация 10

Учитель рисования показал два рисунка своим ученикам и попросил сказать, какой им больше нравится. Алеша, двенадцати лет, долго колебался, прежде чем ответить.

Учитель говорит:

– У нас мало времени. Напряги свой ум, если он у тебя есть.

Посадив мальчика, который залился краской от стыда, учитель продолжил урок под дружное хихиканье одноклассников.

Прогнозирование

Выставлять ученика на посмешище непедагогично. Медлительного ученика не исправить сарказмом, а умственную деятельность не простимулируешь издевкой. Такого рода ситуации порождают ненависть и побуждают к мести. Такой эгоистичный учитель никогда не сможет создать на уроке атмосферу доброго сотрудничества, приятного творчества, что особенно важно на уроках изобразительного искусства.

Решение

Ребенок не виноват, если строение его мозга не позволяет делать быстрые выводы, быстро и четко реагировать на поставленный вопрос, ситуацию.

Это особенности строения организма ребенка, а не его недостаток.

Учитель проявил свою бестактность, проявил свою силу над детьми.

Мудрый педагог знает и учитывает (старается учитывать) особенности своих учеников, направляя течение урока в нужное русло. Колеблющемуся и сомневающемуся ребёнку можно было бы сказать:

– Да, решить действительно нелегко. Трудно сделать выбор. В обоих рисунках, видимо, есть что-то, что тебе нравится. Выбирай то, что подсказывает тебе сердце.

Такой ответ дал бы время ребёнку подумать, выбрать то, что ему действительно понравилось. И его бы решение шло от самого сердца, было бы искренним. Учитель, видимо, забыл, что эстетический вкус нельзя прививать не эстетично.

Ситуация 11

Идет урок, преподаватель рассказывает новую тему, а ученик не слушает его и играет в телефон.

Эту проблему можно решить так:

«Илья (или как зовут ребенка), давай договоримся. Ты сейчас уберешь телефон, так как мне надо продолжить новую тему, на следующем уроке ты будешь вместе со всеми писать по ней контрольную, и я не думаю, что ты напишешь на хорошую отметку, если ты сейчас ее прослушаешь. А мне бы очень хотелось, чтобы у тебя была отличная оценка по моему предмету, да и твоим родителям было бы очень приятно видеть тебя счастливым. А ты как считаешь?»

Ситуация 12

Несколько учеников опоздали на урок на 15 минут…

Решение

Выходов и подходов много. Если это произошло один раз, то можно сказать так: «Мне не очень приятно, что вы опаздываете на мой урок. Давайте так. Вы дожуйте, пожалуйста, булочку в коридоре, а потом зайдете. Но пусть это будет первый и последний раз. Договорились?».

Если же это уже вошло в систему, то нужно определить свод правил, в котором говорится, что если учащиеся опаздывают, то они получают дополнительное домашнее задание.

Ситуация 13
В самом начале занятия или уже после того, как вы провели несколько занятий, учащийся заявляет вам: «Я не думаю, что вы, как педагог, сможете нас чему-то научить».
Решение
Нужно узнать у ученика почему он так думает и поговорить с ним на эту тему.

Ситуация 14
Учитель дает учащемуся задание, а тот не хочет его выполнять и при этом заявляет: «Я не хочу это делать!»
Решение
Учитель должен спросить у ученика почему, выслушать его и попробовать доказать, что это задание ему необходимо сделать.

Ситуация 15
Учащийся разочарован своими учебными успехами, сомневается в своих способностях и в том, что ему когда-либо удастся как следует понять и усвоить материал, и говорит учителю: «Как вы думаете, удастся ли мне когда-нибудь учиться на отлично и не отставать от остальных ребят в классе?»
Решение
Учитель должен выяснить, почему ученик сомневается в себе. Если потребуется провести дополнительную беседу с родителями.

Ситуация 16
Ученик говорит о том, что данный предмет (математика) ему в жизни не пригодится и учить он его не хочет.
Решение
Можно попробовать на жизненных примерах объяснить ему, что математика необходима и без нее, по крайней мере на сегодняшний день, он просто не получит аттестат. Также выяснить, возможно учитель математики предвзято относится к ученику, и поэтому он не хочет учить его предмет.

Ситуация 17
Ученик посещает школу хорошо, за исключением одного урока. Говорит, что ему там неинтересно.
Решение
Во-первых, нужно поговорить с ребенком и выяснить настоящую причину, почему он туда не ходит. Во-вторых, нужно поговорить с классным руководителем и учителем, который ведет этот предмет.

Ситуация 18
Учащийся говорит учителю: «Я снова забыл принести тетрадь»
Решение
Учителю следует серьезно поговорить с учеником, выяснить, специально он не берет тетрадь, потому что не сделал домашнее задание, или же по рассеянности. Также поговорить с родителями, чтобы они следили за тем, что ученик взял все учебники и тетради.

БЛОК № 2.
Ситуация 1

Третьеклассники активны: каждый стремится заметить ошибку товарища и исправить ее. В своем усердии кое-кто даже начинает фантазировать: видеть ошибку там, где ее и не было вовсе. Одна из девочек придирчиво следит за Ирой, которая читает у доски, и настойчиво машет рукой, желая исправить ошибку. Ее не заботит, чтобы Ира лучше читала, – есть лишь желание заявить о себе, продемонстрировать, что она может лучше, чем Ира, и заслужить похвалу учительницы.

Вопросы и задания

1. Чем объяснить подобное отношение учащихся к своим одноклассникам?
2. Какой стиль отношений между учащимися формируется в таких условиях?
3. Какие выводы должен сделать учитель?
4. Что может чувствовать Ира в такой атмосфере?

Ситуация 2

– Учитель тогда учитель, когда он блестяще знает свой предмет, ибо с этого, с его научного багажа, и начинается признание учеников, а потом и родителей.

– Поскольку душа ребенка раскрывается полнее не на уроке, а в каких-то внеурочных делах и в процессе общения, то только тот учитель – мастер, кто свободно владеет приемами общения, умеет сделать жизнь школьника интересной.

– Надо научить ребенка учиться всю жизнь и постоянно работать над собой, обогащая себя и духовно, – это главное для учителя.

– Культура, кругозор и интеллигентность – вот важные показатели качества человека как учителя.

Вдруг Наталья Михайловна сняла очки и тоном, свидетельствующим, что высказывания учителей чем-то задели ее самолюбие, громко сказала:

– А я считала и считаю, что главное в учителе – это добросовестность. – И после маленькой паузы продолжала. – Я вот уже двадцать пять лет первая прихожу в школу, и последняя ухожу. Я всю себя отдаю детям. Нужно всего себя отдавать детям – вот что делает учителя Учителем!

– Но ведь еще нужно, чтобы было, что отдавать детям, – добавил кто-то из педагогов.

– Вот я – конечно, вместе с коллегами – выпустила в жизнь несколько сотен мальчишек и девчонок. Из них выросли двое академиков, трое докторов и пять кандидатов наук, а уж инженеров, врачей, учителей и не счесть, – вмешалась в разговор Галина Аркадьевна.

– Галина Аркадьевна, а скольких вы не спасли? – задал ей вопрос молодой биолог.

– Что значит – не спасла, от чего или от кого не спасла? – не сразу поняла вопрос коллега.

– Ну, сколько среди этих тысяч выпускников тех, кто спился, или оказался на скамье подсудимых, или хотя преступления и не совершил, но стал плохим человеком? – не унимался биолог.

– Да, вы правы, Толя. Я никогда не считала тех, кому не могла помочь. Мне, как и другим, всегда приятно было работать с сильными, способными, яркими ребятами, которые сами хотели учиться.

Вопросы и задания

Кто собеседников, по Вашему мнению, прав? Аргументируйте свой ответ.

Ситуация 3

– Арифметику не знаешь. Сократи, – говорит учитель ученику, решающему пример у доски.

– Вы же сказали, можно не сокращать! – реплика из класса.

– Пиши.

Ученик у доски стоит, ждет и не пишет.

– Пиши, – еще раз требует учитель.

–Чего пиши? – огрызается озлобленно. В классе – смех.

– Кто пойдет напишет? – обращается учитель к классу – Шувалов к доске. Разговоры!

Вопросы и задания
1. Охарактеризуйте действия учителя и учеников.
2. Назовите ошибки в действиях учителя.
3. Предложите пути решения данной проблемы.

Ситуация 4
В школе, где училась Марина, многие ребята носили красивую одежду и могли похвастаться множеством дорогих вещей. Их родители сумели приспособиться к новым условиям рынка и зарабатывали большие деньги, поэтому эти ребята хоть каждый день могли приходить в школу в обновках и позволить себе дорогие развлечения. Марине же приходилось носить старые платья, сшитые мамой или бабушкой, в которых она сама себе казалась старомодной. Отчего у других были такие красивые вещи, а у нее – почти ничего? Некоторые ее подруги приносили в школу большие деньги и по дороге домой останавливались у киосков, чтобы купить шоколад. Ее лучшая школьная подруга теперь с ней почти не разговаривала. Она общалась только с «избранными». Иногда Марине даже не хотелось идти в школу. Что случилось с ее родителями? Почему они не могут заниматься тем же, чем и родители ее подруг? Может, они недостаточно умны или слишком ленивы?
Однажды вечером, когда их семья собиралась пойти в гости, напряжение достигло предела. Все ждали, когда старшая дочь оденется. Она пробыла в своей комнате больше часа, примеряя одежду и глядя на себя в зеркало.
Боясь, что они опоздают, ее отец, наконец, постучал в дверь.
– Что?!! – пронзительно крикнула Марина из-за двери.
– Марина, мы все тебя ждем, ты уже готова? «Мы можем опоздать», – сказал отец.
– Я не иду! – закричала Марина.
– Почему? В чем дело? – спокойно спросил отец.
– Меня достало это барахло. Я в нем как старуха. Я устала от того, что мне нечего носить. Почему вы с мамой никогда ничего мне не покупаете? Я терпеть не могу свою одежду! Я ненавижу ее!
Она начала всхлипывать. Наступила продолжительная пауза. Родители не знали, что сказать. В самом деле, что они могли сказать? Они стремились дать детям самое лучшее, но теперь оказалось, что этого просто недостаточно. Их сердца разрывались от того, что их дочь несчастна. Они чувствовали себя неудачниками, которые ничего больше не могли ей дать, и не знали, что делать.
Вопросы и задания
1. Какова роль социально-экономического фактора в воспитании человека?
2. Проанализируйте поведение родителей и Марины.
3. Как разрешить данный конфликт? Каковы наиболее целесообразные действия родителей в такой ситуации?

Ситуация 5
Уже 11 часов вечера, а дочери все еще нет. Мать очень волнуется, обзвонила всех одноклассников, родственников. Дочери нигде не было. Мать не может найти себе места. Около полуночи Ира веселая и счастливая пришла домой.
– Где ты болталась? Кто разрешил тебе так поздно приходить домой? Если ты в 11-м классе, то решила, что уже взрослая?.. Ты бы лучше училась, чем пропадать неизвестно где! – в сердцах выговаривала мать.
– Мама, что ты так волнуешься, я была с Сережей на дискотеке в его училище, – пыталась защититься девушка.
– С каким еще Сережей? С этим? – она выхватила из дневника Иры фотографию юноши. – Я тебе покажу, как гулять перед выпускными экзаменами! – закричала она и на клочки в гневе порвала фотографию Сергея.

– Как ты смела! – закричала в свою очередь девушка, бросившись собирать разлетевшиеся по комнате кусочки. Подобрав их, со слезами она закрылась в своей комнате.

Вопросы и задания

1. Проанализируйте диалог матери и дочери.
2. Дайте оценку поведению и действиям матери и дочери.
3. Что же делать, чтобы снять напряжение в семье?
4. Как должны относиться родители к появлению у детей (юноши или девушки) первого чувства?

Ситуация 6

Вообще Колька Вирусов человек неплохой и не трус совсем, но он страшно боится контрольных по математике. За последнее время по контрольным, он стал получать двойки. А показывать маме двойки – не очень приятное дело.

В этот день после уроков Тамара Степановна сказала:

– Всем приготовиться. Завтра контрольная…На следующее утро Колька прибегнул к обычной своей уловке. Он смял рубашку и повесил ее на место. И… захныкал:

– Мама, у меня рубашка мятая!

– Ну и что?

– Как что, погладь!

Мама взяла утюг и поставила греть.

Но Колька снова захныкал:

– Голова болит!

Мать взяла термометр и поставила Кольке, а сама вышла на кухню. Колька подождал, пока стихнут ее шаги в коридоре. Воровато оглянувшись, он взял со стола полотенце и, завернув в него термометр, приложил к утюгу. Подержав так некоторое время, вынул термометр и сунул себе под мышку. Вернувшись, мама только руками всплеснула от удивления.

– Повышенная! Да где же ты такую простуду поймал? В школу не пойдешь. Быстро ложись. Сейчас вызову врача.

Колька, сдерживая улыбку, полез в постель. Врач выслушал Кольку, осмотрел, смерив ему температуру, и сказал:

– Мальчик совершенно здоров. Температура нормальная. Мама удивилась:

– Полчаса назад была такая высокая температура, а сейчас нет! Пусть уж сегодня он полежит, а завтра пойдет в школу.

Вопросы и задания

1. Какие особенности мальчика проявляются в этой ситуации?
2. Так ли уж это плохо, если мальчик проявляет изобретательность?
3. Какую информацию о школе и родителях дает эта ситуация?
4. Как бы вы вели себя на месте матери?

Ситуация 7

Второклассница Юля в столовой убирала за собой посуду, так как в школе с начальных классов вводили элементы самообслуживания. Но вдруг она споткнулась и вдребезги разбила тарелку и стакан. Девочка от неожиданности и испуга оцепенела, а потом горько заплакала. Юля была потрясена: такое с ней в школе случилось впервые. Кроме того, она боялась возможного наказания. Поймут ли ее? Поверят ли, что это произошло помимо ее воли и желания, нечаянно? Беспокоила ее и мысль, что придется купить новую посуду взамен разбитой. Таковы были порядки в школе. А как отнесется к такому случаю мама, ведь ей и так тяжело одной воспитывать и кормить двух девочек?

Вопросы и задания

1. Как следует поступить педагогу в такой ситуации?
2. Предложите возможные варианты действий педагога в такой ситуации.

Ситуация 8

Таня сидела на краю дивана. Единственное, чего ей хотелось, так это побыстрее уйти. Таня очень хотела попасть на эту вечеринку, все ребята говорили об этом. Она надеялась, что удастся весело провести время в компании, но теперь ей было невыносимо скучно. Комнату заполнил дым, обволакивая лица смеявшихся и шутивших, хотя речь многих казалась невнятной и искаженной. Некоторые из ребят время от времени выходили в дальнюю комнату, иногда с ними уходили девушки. Таня не знала, чем они там занимаются, только все это казалось странным. Другие пили вино и пиво.

– Эй, Таня, – позвала ее однокурсница. – Выпей, расслабься, встряхнись. Таня неохотно взяла из рук Ани банку пива и сделала большой глоток. Пиво защекотало ей горло.

Рядом проходил симпатичный молодой человек. Он уже давно привлекал ее внимание. Он взял ее руку.

– Вы Таня? – спросил он тихо.

– Да! – ответила она, довольная, что ее узнали.

После этой встречи вечеринка стала казаться ей все же неплохой. Вначале они болтали о разных пустяках, а потом Александр пригласил ее в другую комнату.

Польщенная, Таня последовала за Александром. Она чувствовала, что пиво ударило ей в голову, у нее немножко кружилась голова, но ей хотелось быть с Александром.

В комнате витал какой-то странный, незнакомый запах. Александр представил Таню своим друзьям. Они, казалось, не замечали девушку, но ее тронула забота парня. Затем ему передали какую-то странного вида сигарету. Она была вдвое меньше обычной. Александр удовлетворенно вздохнул и поблагодарил своего приятеля. Он глубоко затянулся.

– Отлично, – сказал он и протянул Тане сигарету.

– Что это? – спросила она. В комнате раздался смех…

– Ты уверен, что ей здесь место? – спросил один из парней.

– С ней все в порядке, – уверенно ответил Александр. – Ну, попробуй. Это марихуана, не бойся, ты почувствуешь себя отлично.

Таня очень испугалась. Как она могла пойти на это? Она знала, что ей не следует этого делать… но Александр ей очень нравился. Он никогда даже не посмотрит на нее снова, если она не попробует.

– В чем дело? – спросил Александр. – Попробуй хотя бы, все ее курят, не может она быть такой вредной.

– Просто поднеси ее к губам и вдохни, затянись, – посоветовала одна из девушек.

– Давай, попробуй… тебе понравится, – уговаривали ее все в один голос. Таня взяла сигарету и сделала первую затяжку.

Вопросы и задания

1. В чем сила влияния среды на человека?
2. На какого человека среда оказывает сильное воздействие?
3. Дайте оценку поведения Тани.
4. В чем педагогический смысл этой истории?

Ситуация 9

Летом семья Димы переехала в новый микрорайон на другой конец города. Старые друзья были далеко, один-два раза съездил, но как-то не так получалось общение, как раньше. Новых друзей в школе он пока еще не приобрел – до первого сентября оставалось еще две недели. Как-то вечером, гуляя по двору, он познакомился с ребятами намного старше себя, а потом охотно проводил с ними оставшиеся дни каникул.

– Ничего, начнется учеба – у него времени не будет свободного с ними гулять. Да и товарищи появятся, – успокаивал отец встревоженную мать. Однако учебный год начался, а Дима еще больше привязался к своим сомнительным дружкам, стал прогуливать уроки и

целые учебные дни и, что самое страшное, приобщаться к курению и спиртным напиткам. На все требования родителей он отвечал:
– Да, я такой! А что я могу с собой сделать? Мне с ними хорошо! Оставьте меня в покое.
Вопросы и задания
1. Проанализируйте поведение родителей Димы.
2. Что бы вы предприняли на месте его родителей?
3. Что и кто может помочь Диме в этой ситуации?

Ситуация 10
Катя отправляется в школу холодным утром, надев лишь жакетик.
– Надень пальто, – говорит мать, – Этот жакет слишком легкий для такой погоды.
– Не хочу! – отвечает дочь.
– Мы ведь обе не хотим, чтобы ты простудилась? Не правда ли? – говорит мать.
– Пойми, я искренне за тебя волнуюсь. Войди, пожалуйста, в мое положение и посоветуй, что делать с таким ребенком?
– Хорошо, давай я надену под жакет свитер.
– Прекрасно, – соглашается мать.
Вопросы и задания
1. Проанализируйте поведение Кати.
2. Что бы вы предприняли на месте ее родителей?
3. Какие методы и приемы воспитания использовала мама Кати?

Ситуация 11
Как-то Василий отказался дежурить, так и сказал:
– Не буду, и все!
Педагог не стал возмущаться и грозить разными наказаниями, а только сказал:
– Давай поспокойней. Садись-ка, поговорим. Ты не хочешь дежурить?
– Не хочу.
– Но ведь в классе ты не один. Еще 23 человека. И все дежурят, потому что обязанность каждого помочь уборщице, которая убирает всю школу. И в любом классе нашей школе ребята дежурят по очереди. Что ж ты за особенный? Все дежурят, а ты – «не буду». Подумай, как ребята на тебя смотреть будут. Да и ты сам: ведь за тебя, значит, кто-то должен лишний раз убирать? Ты подумай еще раз, не спеши, а завтра мы с тобой вернемся к этой проблеме.
На другой день утром Василий подошел к учителю и буркнул под нос:
– Буду дежурить. Только пусть со мной кто-нибудь другой дежурит, не Петрова. А то она все учит и учит, что как делать. Надоело.
Вопросы и задания
1. Проанализируйте поведение Василия.
2. Что бы вы предприняли на месте педагога?
3. Какие методы и приемы воспитания использовал педагог?

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется, если обучающийся самостоятельно прорабатывает ситуацию, отбирает главное, решениям свойственна новизна и неординарность, в процессе дискуссии активен, умеет слушать и отстаивать свое мнение, кратко и четко излагает решение сложных ситуаций, наблюдается перспективность и универсальность решений, соблюдается этика дискуссии, качество вопросов и ответов.

- «не зачтено» выставляется, если обучающийся допустил грубые ошибки и не смог применить полученные знания для ответа на поставленные вопросы, а также обосновать применяемые положения, этика ведения дискуссии при этом не соблюдается.

3. Темы рефератов

1. Роль и виды чувствительности (ощущений) у человека.
2. Виды и свойства восприятия.
3. Индивидуальные особенности памяти и способностей человека.
4. Творческое мышление и условия его продуктивности.
5. Устойчивость и изменчивость отдельных личностных свойств.
6. Положительное воздействие группы на индивида.
7. Отрицательное влияние группы на личность.
8. Психологические условия возникновения толпы.
9. Особенности проявления психологии одиночества.
10. Значение авторитетности и лидерства для человека.

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется в случае, если реферат выполнен обучающимся по своей теме, допущены несущественные ошибки, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, требующие пояснения по работе.

- «не зачтено» выставляется в том случае, если реферат выполнен не по теме, допущены несколько существенных ошибок, не приведены рисунки и иллюстрации, а также требующие их пояснения.

4. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета)

Компетенция	Вопросы
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	1. Темперамент, как биологическая характеристика личности. 2. Характер, как социальная основа личности. 3. Эмоционально-волевая сфера человека 4. Мотивационная сфера человека. 5. Связь направленности личности и основных человеческих потребностей. 6. Социализация личности, как процесс и результат освоения, вхождения и воспроизведения социальных норм и отношений. 7. Общение человека, как процесс обмена информацией, эмоциями и действиями. 8. Структура социально-психологических характеристик коллектива. 9. Развитие группы: превращение группы в коллектив. 10. Факторы сплоченности коллектива. 11. Феномен манипулирования. 12. Сущность и средства манипулирования. 13. Характеристика вербальных и невербальных средств коммуникации 14. Основные коммуникативные барьеры. Задания: 1. Как вы понимаете слова Конфуция: “Кто не может сосредоточиться в себе или увлекается чем-нибудь, то видя не увидит, слыша не услышит, вкушая не различит вкуса. 2. По мнению А. Шопенгауэра “Лицо человека высказывает больше и более интересные вещи, нежели

	его уста: уста высказывают только мысль человека, лицо мысль природы". В чем, по вашему мнению, заключается смысл данной фразы.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	1. Влияние мотивации достижения на результативность деятельности человека. 2. Влияние мотивации избегания неудач на эффективность профессиональной деятельности. 3. Взаимосвязь мотивации человека и развития его личностных характеристик. 4. Влияние внешней и внутренней мотивации на профессиональное и личностное развитие человека. 5. Цель жизни человека как способ реализации развития личности. 6. Факторы успешности развития личности. 7. Мечты и фантазии человека и их влияние на развитие личности. 8. Соотношение развития и формирования личности. 9. Взаимосвязь развития и саморазвития личности. Задание: 1. Как вы понимаете этот афоризм: "Истина находится не в словах говорящего, а в ушах слушающего".

Пример зачетного билета
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра философии и социально-гуманитарных наук
Учебная дисциплина: Психология
Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

БИЛЕТ № 1.

1. Общение человека, как процесс обмена информацией, эмоциями и действиями.

2. Влияние внешней и внутренней мотивации на профессиональное и личностное развитие человека.

Составил: _____/ _____ / « ___» _____ 20 ____ г.
Заведующий кафедрой _____/ _____/ «____» _____20___г.

Критерии оценки:
- «зачтено», если обучающийся знает и определяет индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения свойственные человеку, а также психологические основы взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимает психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели, анализирует индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения для достижения эффективных результатов командной работы,

используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков способен определять перспективные цели собственной деятельности и строить траекторию саморазвития.
- «не зачтено», если обучающийся не знает индивидуальных личностных характеристик и особенностей поведения свойственные человеку, а также психологических основ взаимодействия в коллективе, присутствуют трудности толерантного восприятия психологических, социальных и культурных различий членов команды для достижения поставленной цели, затрудняется при анализе индивидуальных личностных характеристик и особенностей поведения для достижения эффективных результатов командной работы, не может определить перспективные цели собственной деятельности и построить траекторию саморазвития.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра «Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики»

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____ Н.И.Смолин
« 01 » июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системы автоматизированного проектирования в деревообрабатывающей отрасли

для направления подготовки 35.03.02
Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль «Технология деревообработки»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная , заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» утвержденный Министерством образования и науки РФ «26»июля 2017 г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы профиля «Технология деревообработки» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры «Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики» от « 01 » июля 2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от « 01 » июля 2022 г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии института О.А. Мелякова

Разработчик:

Бучельникова Т.А., старший преподаватель кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики
Семёнова В.Б., заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н.

И.о.директора института: Л.Н.Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способен разрабатывать алгоритм управляющих программ для оборудования, используемого в технологической цепочке, а также составлять и анализировать нормативно-технологическую и конструкторскую документацию на продукцию с оценкой возможностей ее выполнения в условиях конкретной организации	ИД-3 ПК-3 Пользуется нормативно-технологической документацией с применением средств автоматизированного проектирования деревообрабатывающих и мебельных производств	***знать:*** основные виды нормативно - технологической документации в среде прикладных инженерных программ автоматизированного проектирования ***уметь:*** применять программы автоматизации проектных работ при работе с нормативно-технологической документацией ***владеть:*** основами работы с нормативно-технологической документацией с использованием программ автоматизации проектных работ
		ИД -4 ПК-3 Применяет правила согласования технической документации	***знать:*** Основные правила согласования технической документации ***уметь:*** применять программы автоматизации проектных работ при выполнении основной технической документации. ***владеть:*** основами программ автоматизации проектных работ при выполнении технической документации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: Начертательной геометрии. Инженерной графики; Информатики и цифровых технологий.
«Системы автоматизированного проектирования в деревообрабатывающей отрасли» является предшествующей дисциплиной для выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 10 семестре – заочной форме

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	48	12
В том числе:	-	-
Лекционного типа	24	6
Семинарского типа	24	6
Самостоятельная работа (всего)	60	96
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	6	
Контрольные работы	-	24
Индивидуальные задания	24	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	 **108** **3**	 **108** **3**

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР)	Введение и методология автоматизированного проектирования. Понятие автоматизированного проектирования. Цели и задачи. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Классификация и типовая структура САПР. Системные компоненты САПР. Эффективность применения САПР. Понятие математической модели, классификация параметров объектов проектирования. Классификация математических моделей в САПР.
2.	Системы автоматизированной разработки проектной	Системы геометрического моделирования. Создание рабочего чертежа детали. Создание моделей деталей, сборок, работа с прикладными библиотеками.

	документации	Создание чертежей и спецификаций по модели. Быстрое прототипирование и изготовление.

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР)	10	10	26	46
2.	Системы автоматизированной разработки проектной документации	14	14	34	62
	Итого:	24	24	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР)	4	4	46	54
2.	Системы автоматизированной разработки проектной документации	2	2	50	54
	Итого:	6	6	96	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Основы работы в САПР.	6	2
2.	1	Геометрические построения	4	4
3.	2	Построение 3D моделей	6	2
4.	2	Построение 3D моделей с использованием прикладных модулей.	2	-
5.	2	Создание сборки и оформление документации	6	8
…		Итого:	24	8

4.4. Учебные занятия, развивающие у обучающихся навыки командной работы, межличностные коммуникации, принятие решений, лидерские качества- *не предусмотрено ОПОП*

4.5 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - *не предусмотрено ОПОП***.**

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	

Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		собеседование
Контрольные работы		24	собеседование
Индивидуальные задания	24		собеседование
всего часов:	60	96	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Бучельникова Т.А., Основы 3d моделирования в программе Компас, уч.-методич. Пособие, Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2021. - 60с.
2. Сайт компании-производителя программы «Компас 3D» https://ascon.ru/products/7/training/
3. Образовательная компания «Студия Vertex» https://autocad-lessons.ru/

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Системный подход в проектировании.
2. Технические средства для конструкторских и технологических САПР.
3. Порядок создания разнесенной сборки. (согласно таблице пункта 5.1)

5.4. Темы рефератов: - не предусмотрены

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-3	ИД-3 ПК-3	***знать:*** основные виды нормативно - технологической документации в среде прикладных инженерных программ автоматизированного проектирования ***уметь:*** применять программы автоматизации проектных работ при работе с нормативно-технологической документацией ***владеть:*** основами работы с нормативно-технологической документацией с использованием программ	Тест или Зачетный билет

		автоматизации проектных работ	
	ИД -4 ПК-3	***знать:*** Основные правила согласования технической документации ***уметь:*** применять программы автоматизации проектных работ при выполнении основной технической документации. ***владеть:*** основами программ автоматизации проектных работ при выполнении технической документации	Тест или Зачетный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Шкала оценивания собеседования

Оценка	Описание
Зачтено	Студент правильно выполнил большую часть задания. Может ответить на дополнительные вопросы. Свыше 50% графического задания выполнено и оформлено правильно. Может подтвердить полученные знания графически.

Не зачтено	50% и более задания не выполнено или выполнено не правильно. Затрудняется в ответах на вопросы. Не дает ответов на дополнительные вопросы. Имеет фрагментарные знания. Большая часть графического задания не соответствует требованиям.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная литература

1. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-5527-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142368

2. Шишкова, М. Г. Автоматизация технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Проектирование систем автоматизации производственных процессов в лесной и деревообрабатывающей промышленности : учебное пособие / М. Г. Шишкова. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 97 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60637

б) дополнительная литература

1. Бунаков, П. Ю. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов : учебник / П. Ю. Бунаков, Ю. И. Рудин, А. В. Стариков ; под редакцией С. Н. Рыкунина. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104689 (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Большаков В.П. Выполнение сборочных чертежей на основе трехмерного моделирования в системе Компас-3D : учебное пособие / Большаков В.П., Бочков А.Л., Круглов А.Н.. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2008. — 134 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/66424.html (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Ваншина Е.А. Моделирование в системе КОМПАС : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» / Ваншина Е.А., Егорова М.А.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 74 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/21611.html (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. Сайт компании-производителя программы «Компас 3D» https://ascon.ru/products/7/training/
2. Образовательная компания «Студия Vertex» https://autocad-lessons.ru/
3. поисковые системы Яндекс, Google

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Бучельникова Т.А., Основы 3d моделирования в программе Компас, уч.-методич. Пособие, Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2021

10. Перечень информационных технологий

Лицензионное программное обеспечение «Компас 3D v16.0»

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий используются аудитории с мультимедийным оборудованием – проектором и экраном. Занятия семинарского типа по дисциплине проводятся в компьютерном классе (4-214, 4-215, 4-216), с установленным программным обеспечением, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для самостоятельной работы

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра «Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Системы автоматизированного проектирования в деревообрабатывающей отрасли

для направления подготовки 35.03.02
Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль «Технология деревообработки»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик:
старший преподаватель Т.А. Бучельникова
Семёнова В.Б., заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н.

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от «01» июля 2022г.

Заведующий кафедрой Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Системы автоматизированного проектирования в деревообрабатывающей отрасли

1 Вопросы для собеседования по темам для самостоятельной подготовки

Вопросы к теме “Системный подход в проектировании”.

1. В чем отличие инженерно-технического и системного подхода к проектированию
2. Основные понятия системного подхода.
3. Основные принципы системного подхода к проектированию.
4. Основные особенности современного инженерного проектирования.
5. Применение системного подхода на этапе научно исследовательских работ.
6. Применение системного подхода на этапе опытно - конструкторских работ.

Вопросы к теме “Технические средства для конструкторских и технологических САПР”.

1. Требования к техническому обеспечению САПР
2. Операционные системы для САПР.
3. Основные свойства математических моделей.
4. Преимущества математического моделирования.
5. Недостатки математического моделирования.
6. Требования предъявляются к математическим моделям.
7. Характеристики аналитических геометрических моделей, применяемых в САПР.

Вопросы к теме “ Порядок создания разнесенной сборки ”.

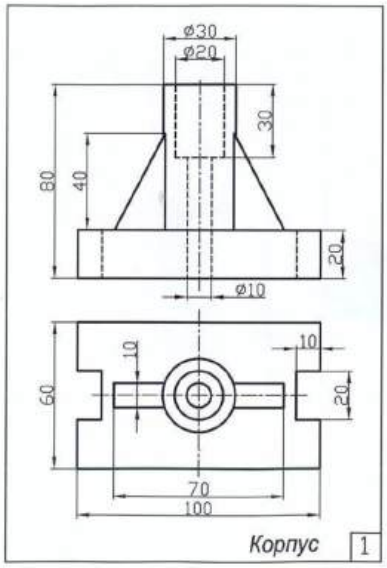
1. Основные методы формирования твердотельных моделей в САПР.
2. Поверхностная модель
3. Каркасная модель
4. Твердотельная модель
5. Порядок создания сборки
6. Операции сопряжения деталей.
7. Порядок создания разнесенной сборки
8. Разнесенная сборка.
9. Условия создания спецификации по сборке.

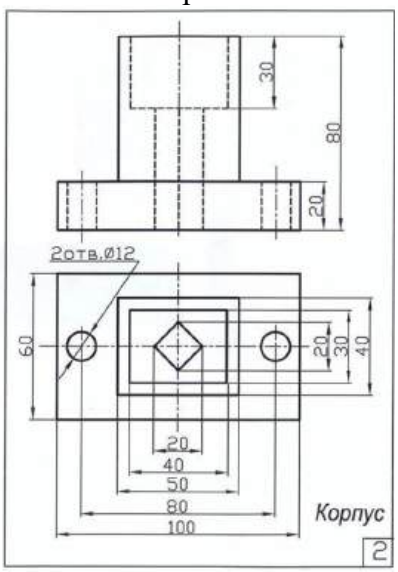
Критерии оценки:

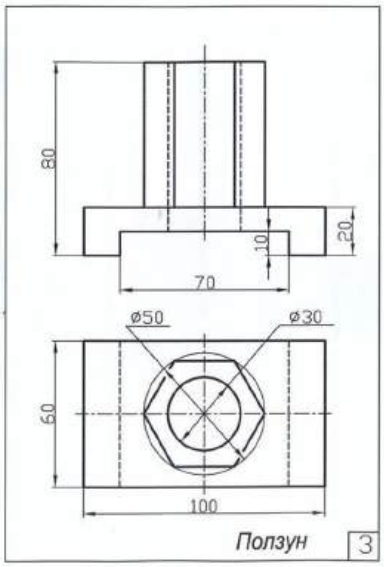
- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он может ответить на вопросы. При затруднении задаются дополнительные вопросы (не более двух). По каждому вопросу выставляется оценка отдельно (зачет, незачет).
- «не зачтено» выставляется обучающемуся не давшему ответ на вопрос, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

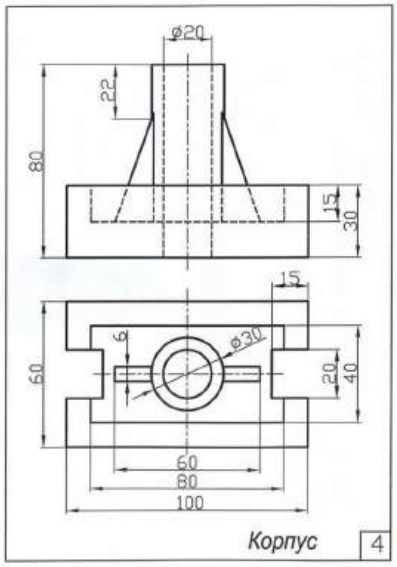
2 Комплект индивидуальных заданий:

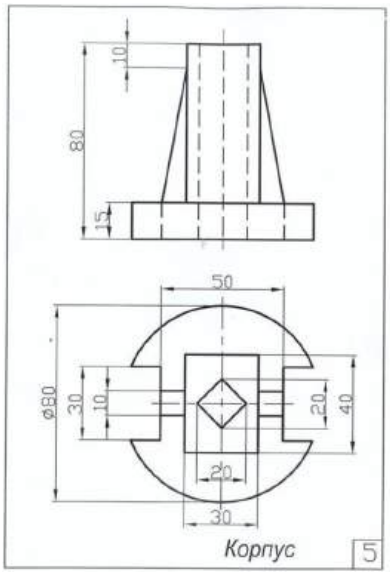
Задание 1 Использование команд панели «Геометрия»

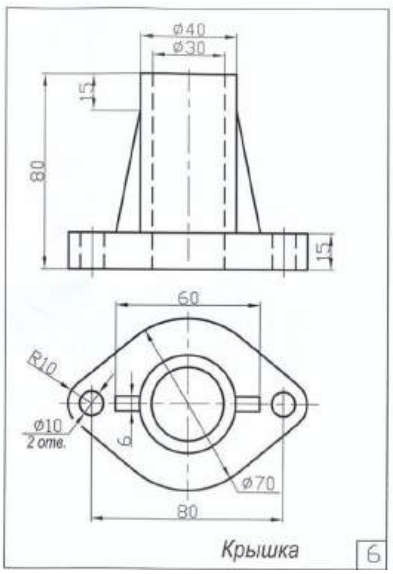


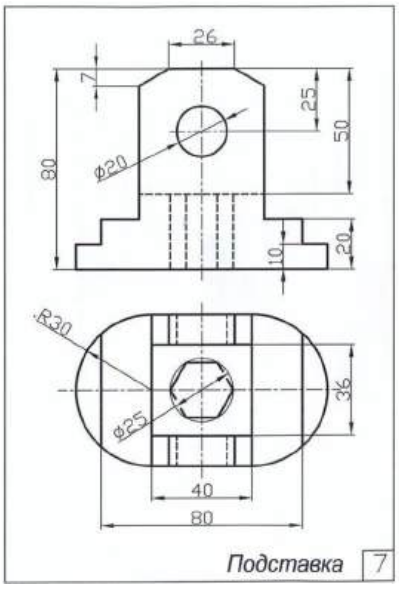




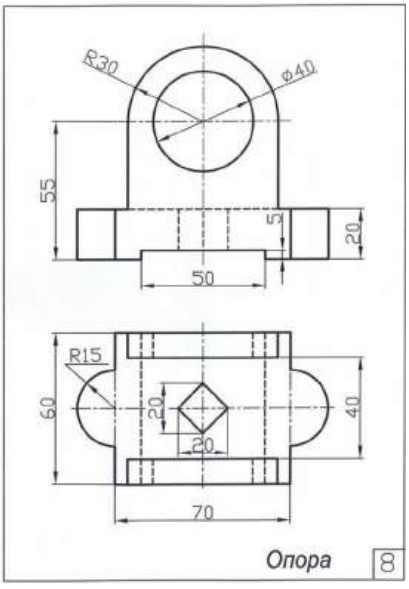




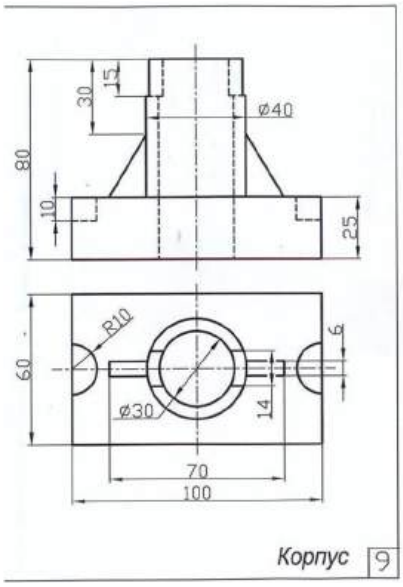




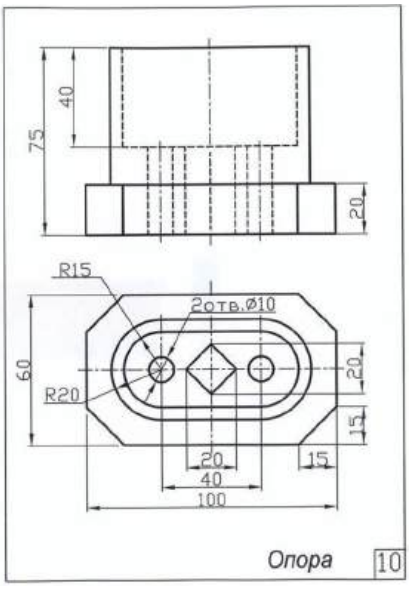
Подставка 7



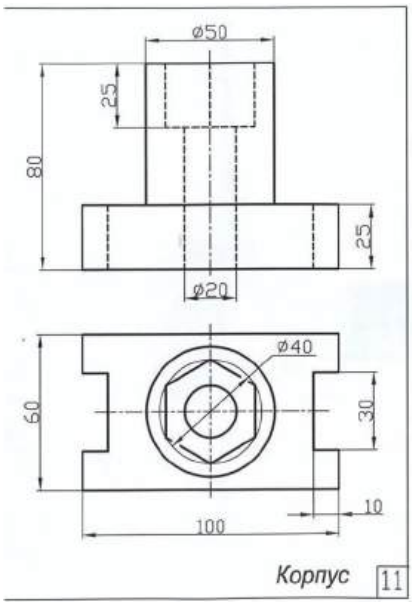
Опора 8



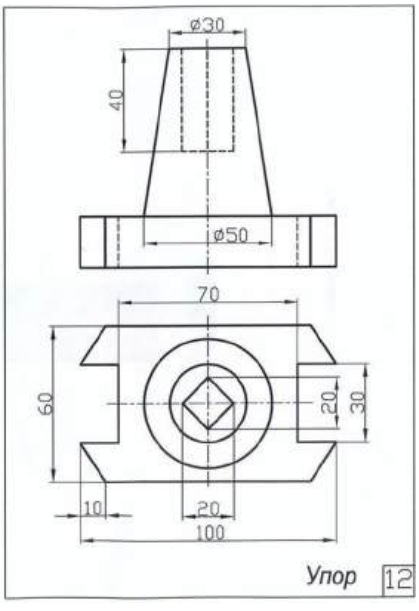
Корпус 9



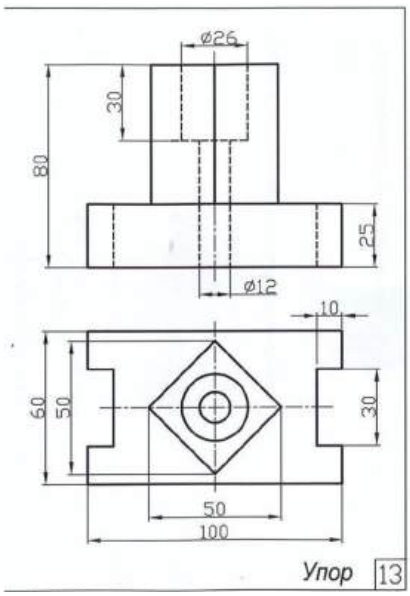
Опора 10



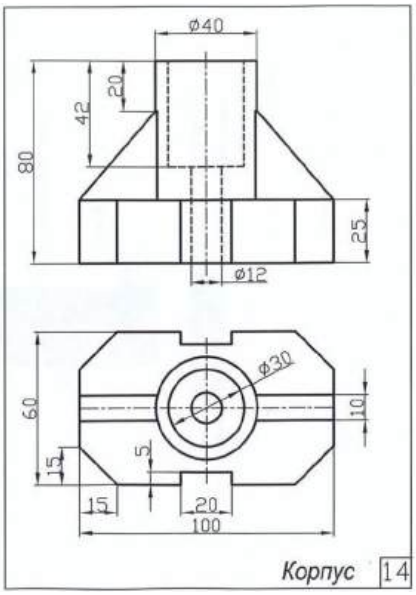
Корпус 11



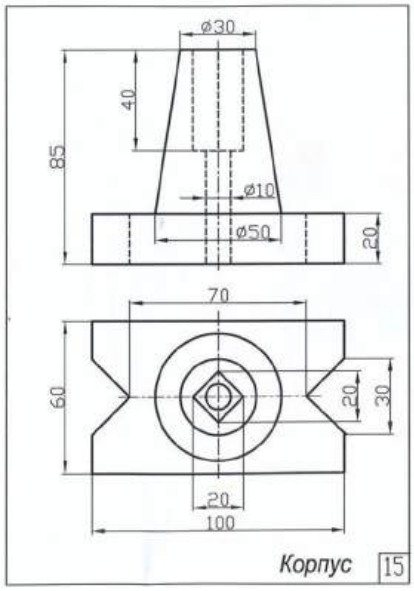
Упор 12



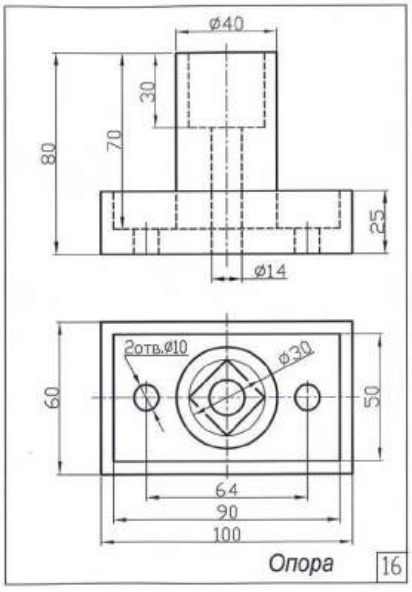
Упор 13



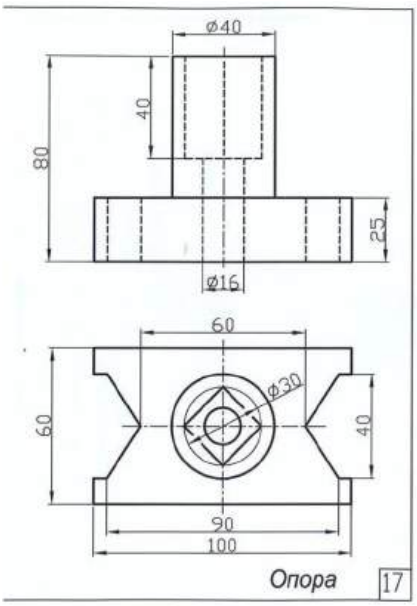
Корпус 14



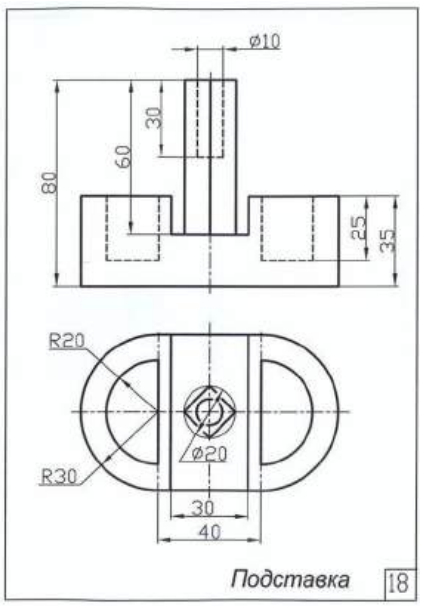
Корпус 15



Опора 16

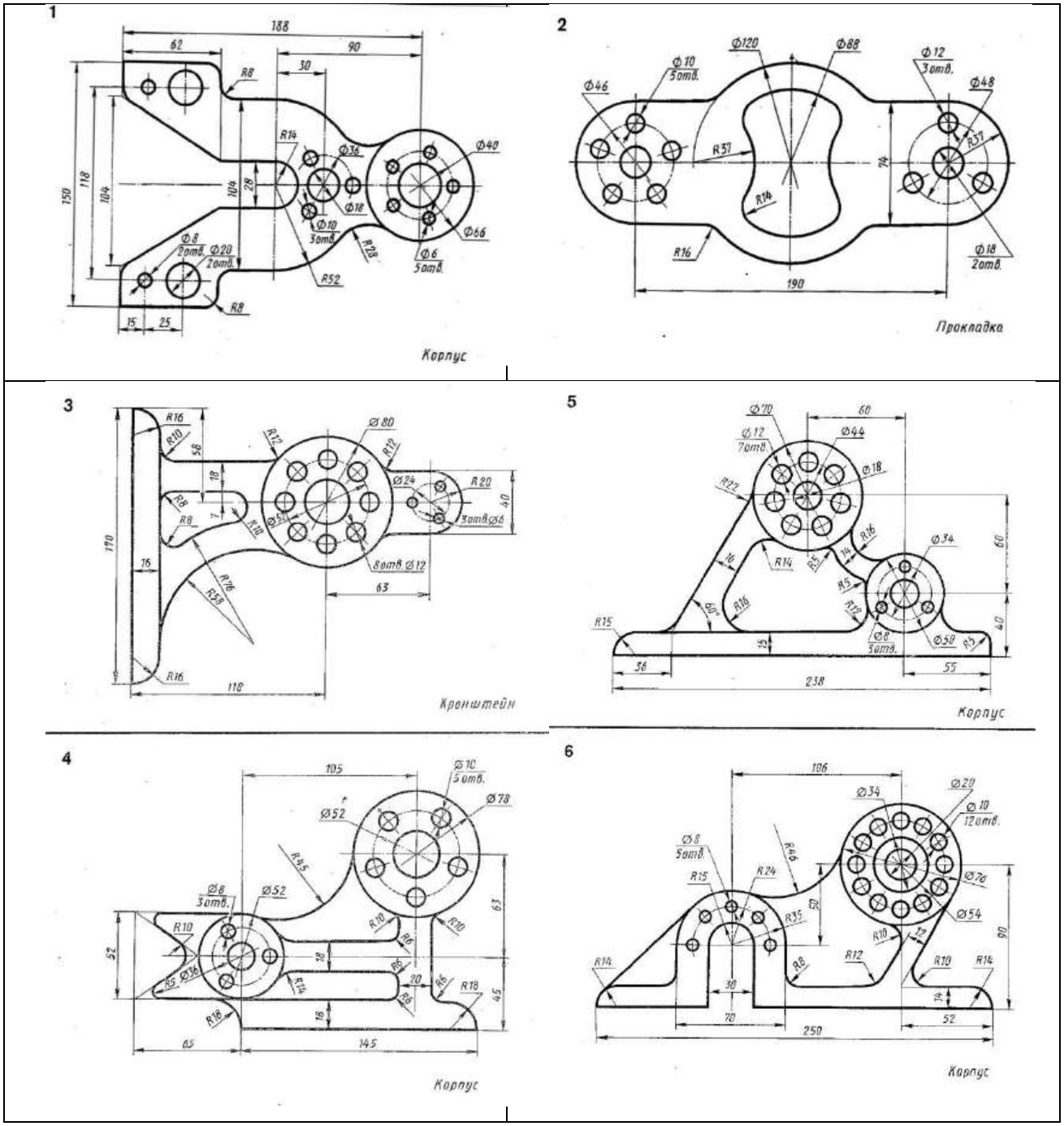


Опора 17

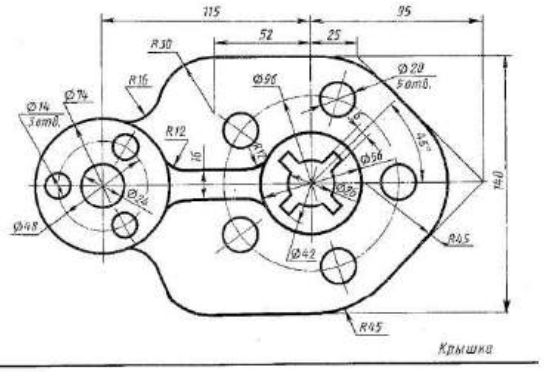


Подставка 18

Задание 2 Применение команд создания и редактирования чертежа.

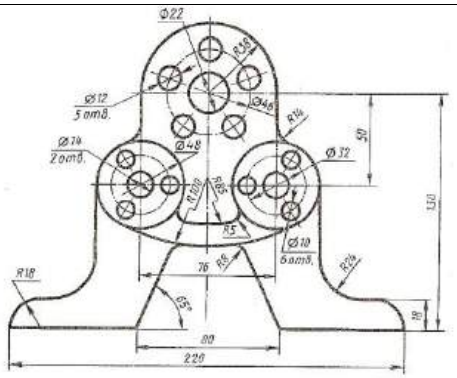


7



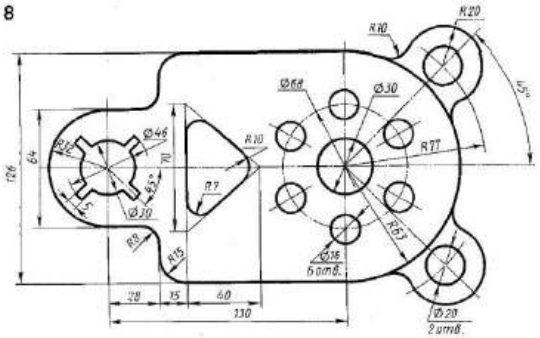
Крышка

9



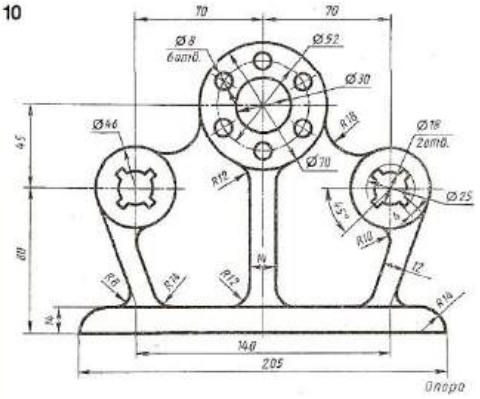
Стойка

8



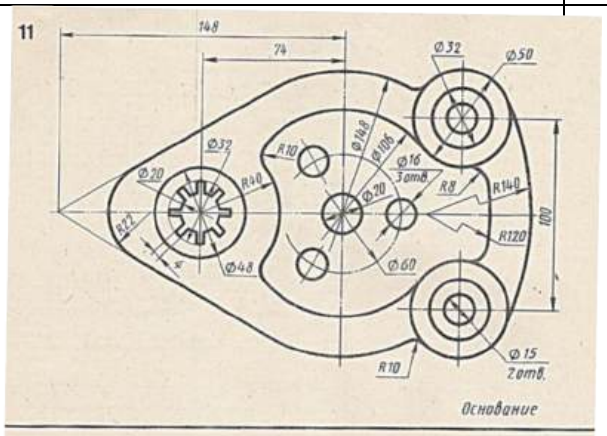
Пластина

10



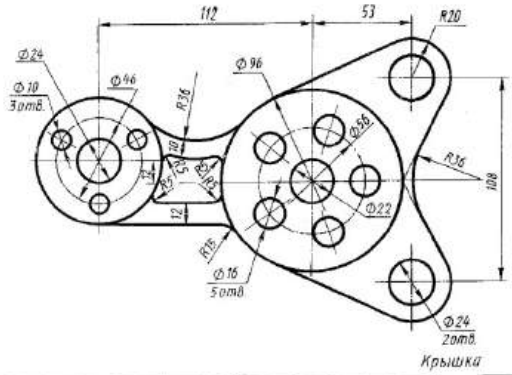
Опора

11



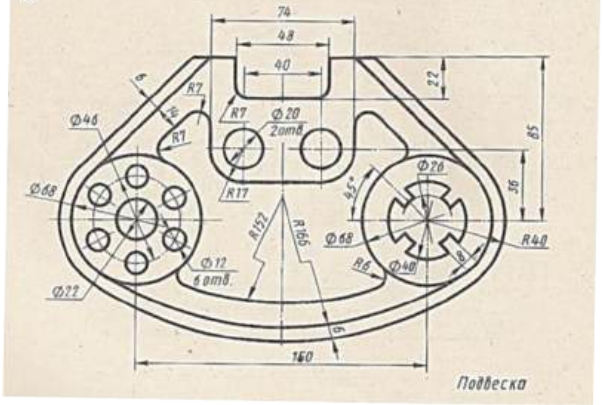
Основание

13



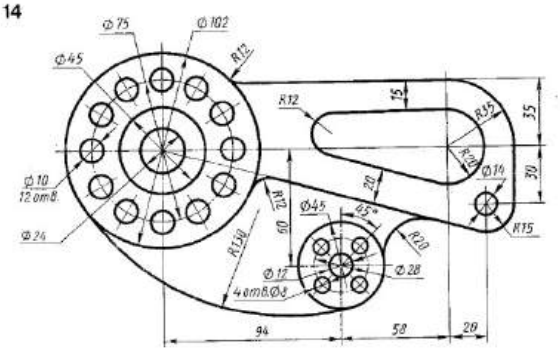
Крышка

12



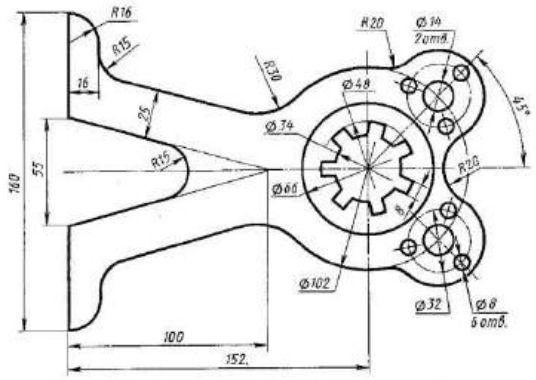
Подвеска

14



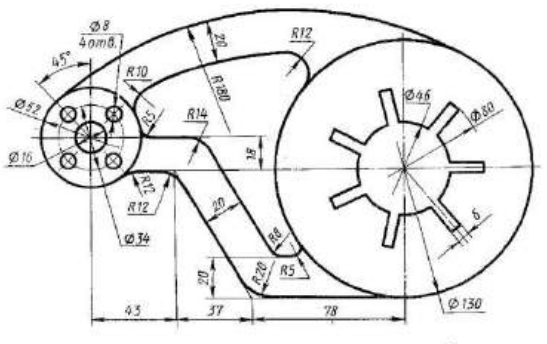
Корпус

15



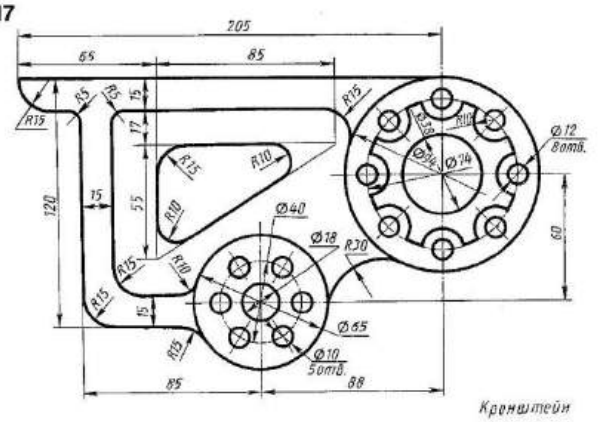
Кронштейн

16



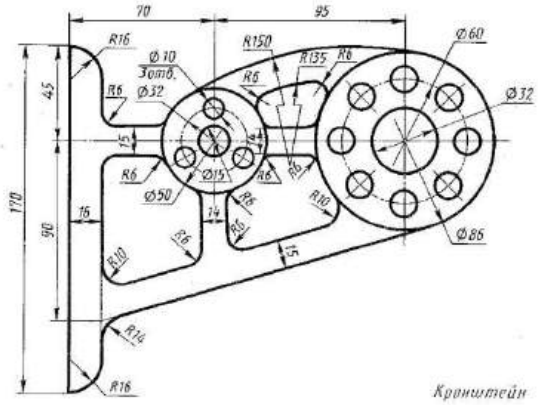
Опора

17



Кронштейн

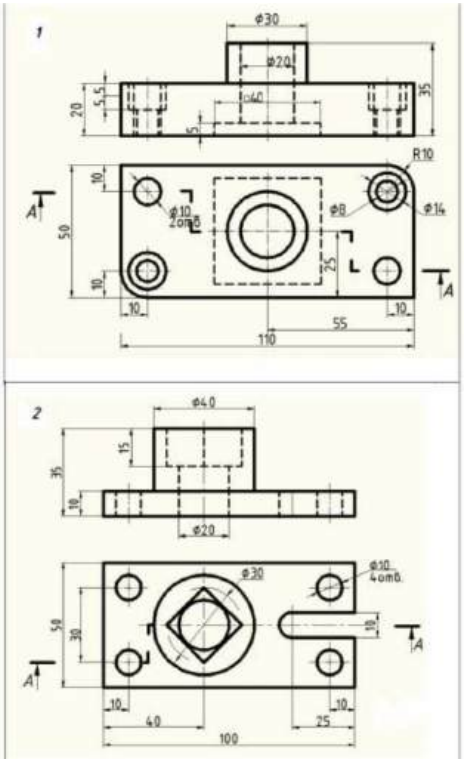
18

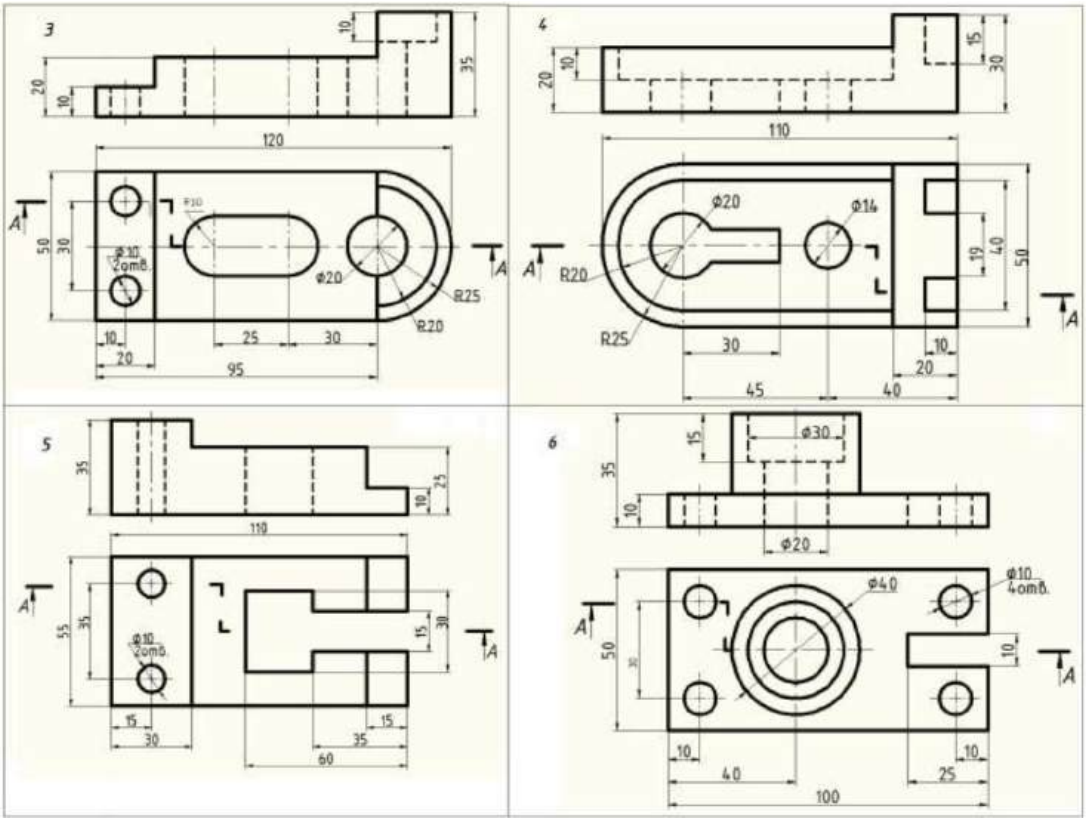


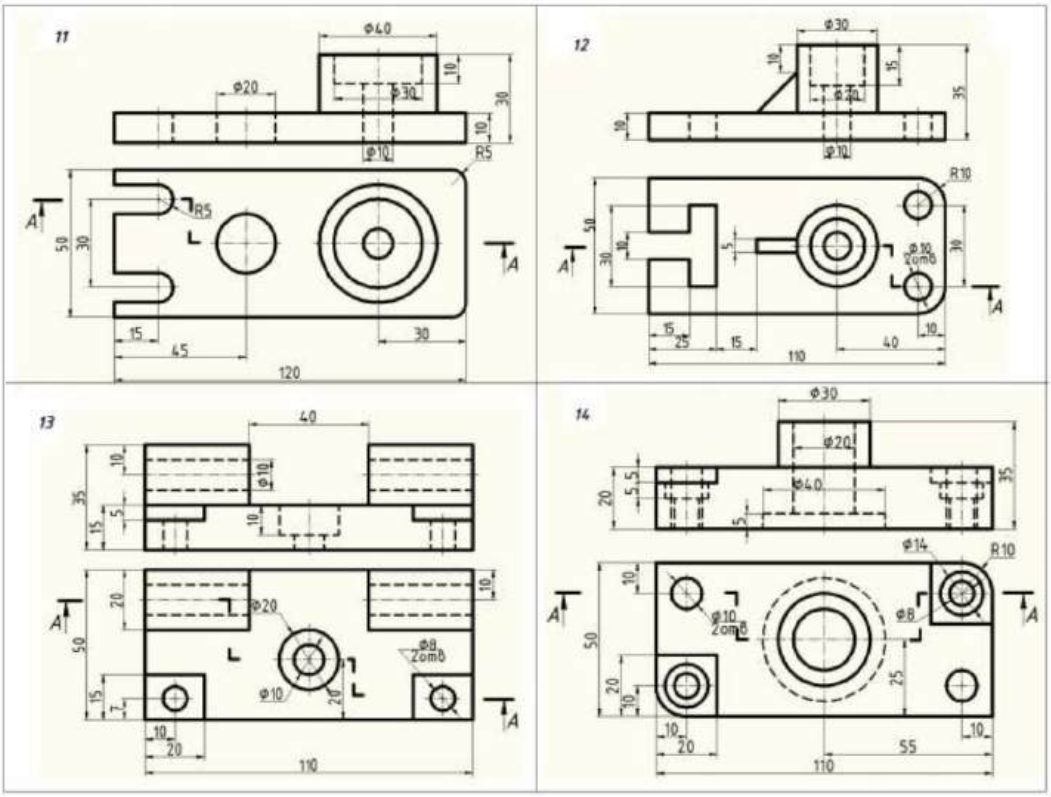
Кронштейн

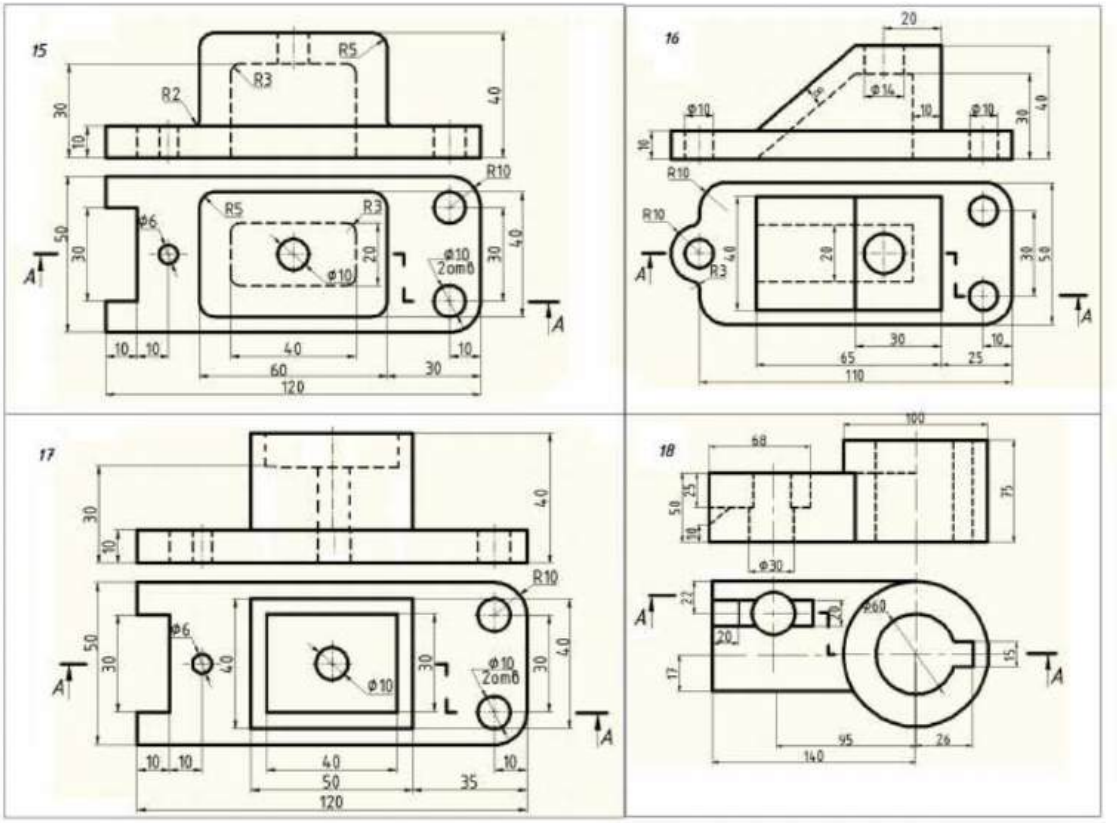
Задание 3 Построение 3д модели детали (по заданию 1).

Задание 4 Построение 3д модели детали с использованием операции выдавливания и выполнение сложного разреза.

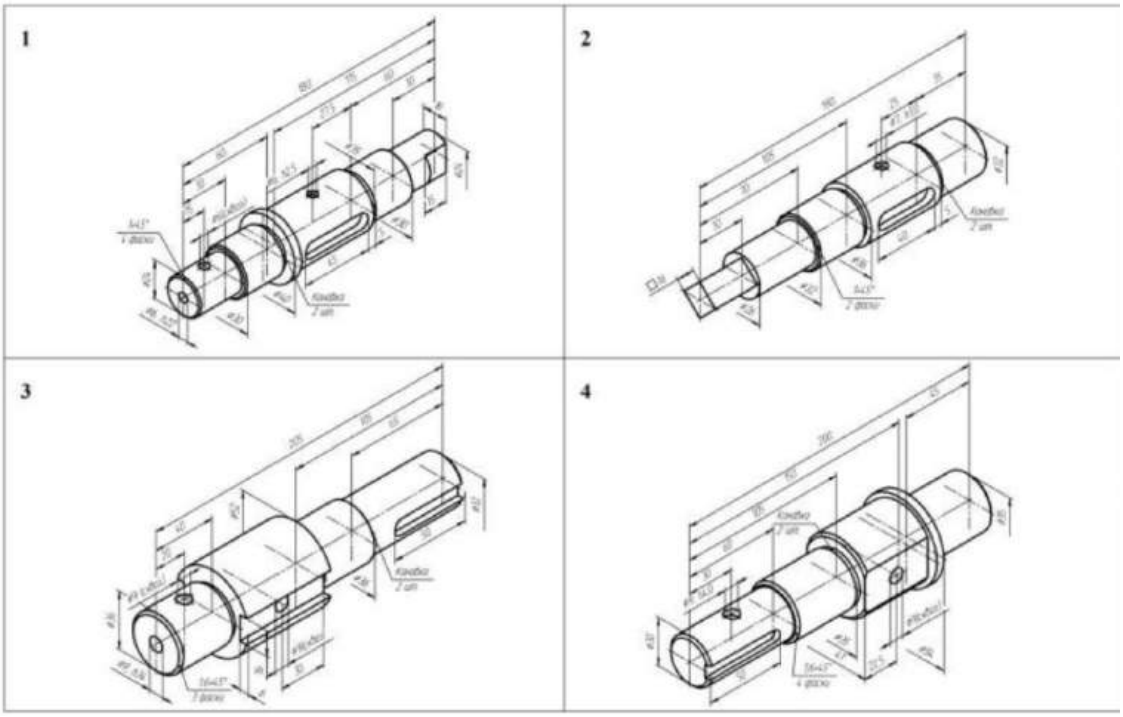



3
4
5
6
120
110
95
45
40
100
60
R25
R20
R10
2отв.
4отв.

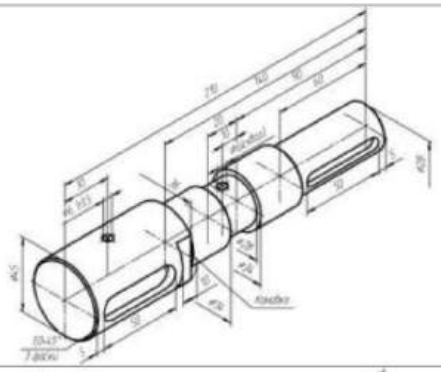

11
12
13
14
R5
R10
2отв.
4отв.



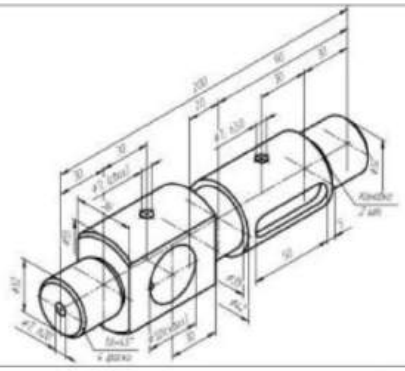
Задание 5 Построение 3д модели детали с использованием приложения «валы и механические передачи 3д» и выполнение чертежа



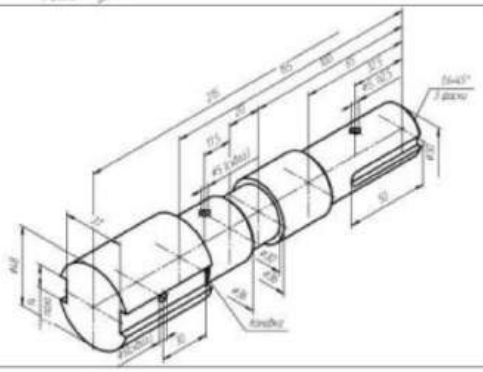
5



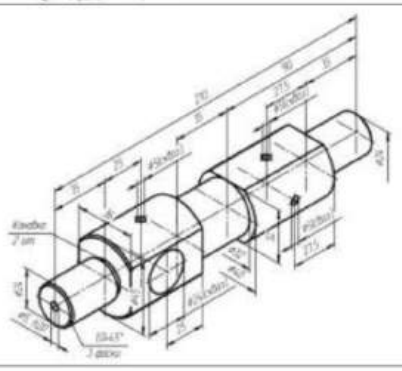
6



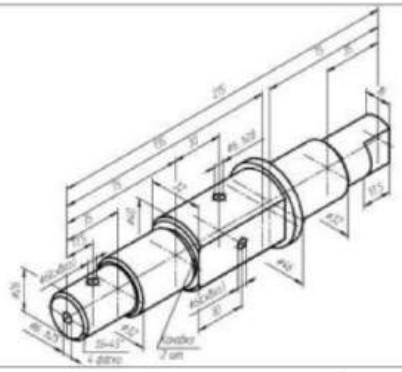
7



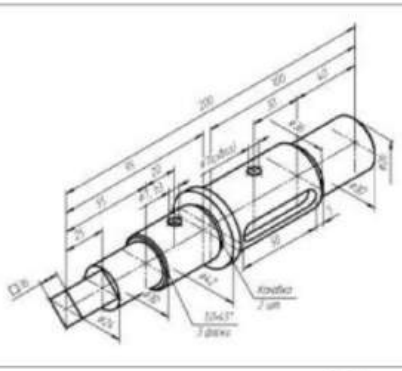
8



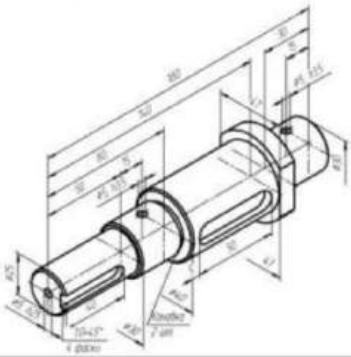
9



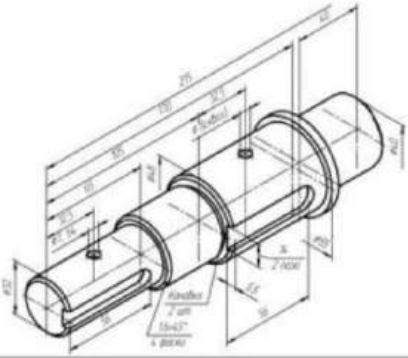
10

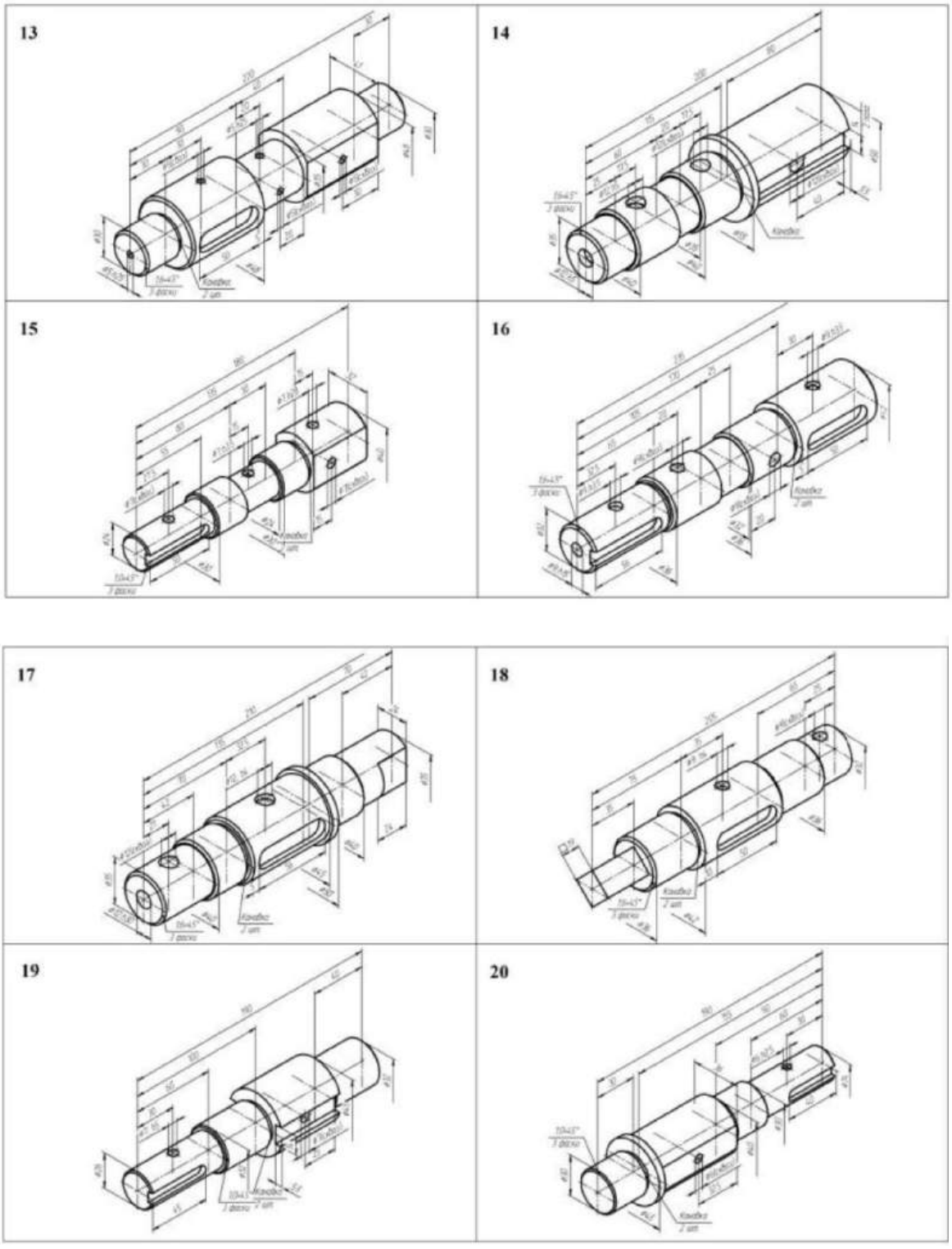


11

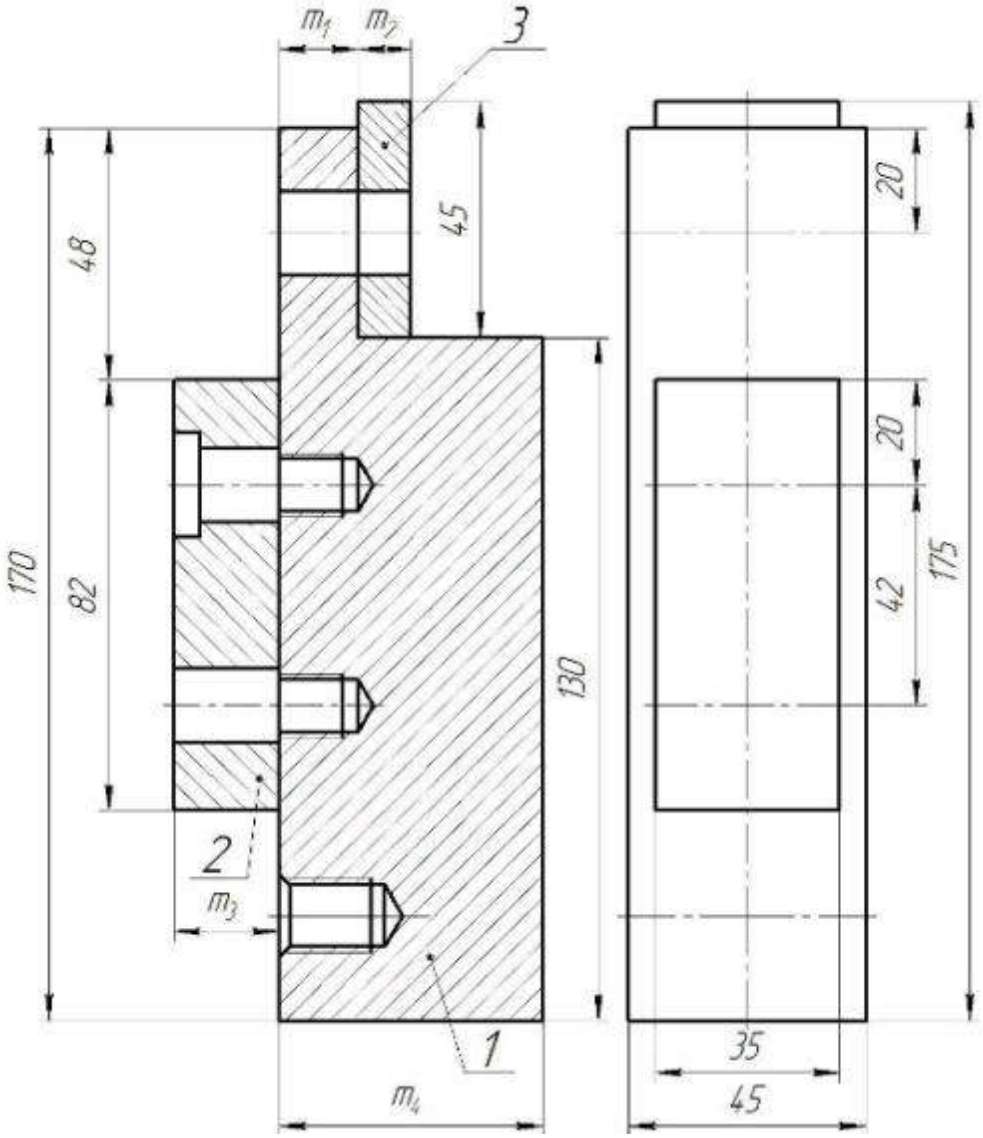


12





Задание 6 Построение 3д модели сборки с использованием библиотеки стандартных изделий и составления спецификации.



№ варианта	Резьбовое отверстие	Шпилька		Винт		Болт ГОСТ 7798-70	Размеры, S				Материал
		Резьба	ГОСТ	Резьба	ГОСТ		m1	m2	m3	m4	
1	M16	M8	22032-76	M8	17475-72	M14	18	8	12	20	Сталь
2	M14	M10	22032-76	M8	1491-72	M16	22	14	12	25	Сталь
3	M12	M12	22032-76	M10	1491-72	M14	20	10	14	28	Сталь
4	M10	M14	22032-76	M16	1491-72	M8	18	8	20	32	Сталь
5	M8	M16	22032-76	M12	17475-72	M12	16	7	22	34	Сталь
6	M16	M8	22034-76	M16	17475-72	M10	15	10	20	40	Чугун
7	M14	M10	22034-76	M10	1491-72	M12	16	7	14	30	Чугун
8	M12	M12	22034-76	M10	17475-72	M10	15	10	14	35	Чугун
9	M10	M14	22034-76	M12	17475-72	M16	24	12	16	36	Чугун
10	M8	M16	22034-76	M12	1491-72	M14	20	11	16	40	Чугун
11	M16	M8	22038-76	M8	1491-72	M12	17	8	12	30	Алюминий
12	M14	M10	22038-76	M16	1491-72	M8	18	8	22	50	Алюминий
13	M12	M12	22038-76	M14	1491-72	M10	15	10	20	45	Алюминий
14	10	14	22038-76	M10	1491-72	M16	22	14	14	45	Алюминий
15	M8	M16	22038-76	M8	17475-72	M14	20	10	12	50	Алюминий
16	M16	M18	22038-76	M10	17475-72	M12	16	8	14	36	Алюминий
17	M14	M10	22038-76	M10	17475-72	M8	22	14	14	36	Алюминий
18	M12	M12	22034-6	M16	17475-72	M10	15	10	20	35	Чугун

2.1 Вопросы для собеседования по индивидуальным заданиям

1. Команды панели «Геометрия»
2. Примитивы
3. Простановка размеров.
4. Способы построение сопряжения двух прямых
5. Изменение типа линий на чертеже.
6. Команды создания чертежа.
7. Команды редактирования чертежа.
8. Порядок построения элементов равномерно расположенных по окружности.
9. Простановка размеров.
10. Порядок построения 3д модели
11. Порядок создания эскиза.
12. Операции выполняемые при построении 3д модели
13. Порядок построения отверстий
14. Изменение цвета детали.
15. Расположение видов на чертеже
16. Порядок построения 3д модели с использованием приложения «валы и механические передачи»
17. Получение чертежа с 3д модели.
18. Порядок построения отверстия
19. Получение разреза на чертеже с 3д модели.
20. Операции выполняемые при построении 3д модели
21. Порядок построения 3д модели
22. Порядок построения шпоночного паза
23. Получение чертежа с 3д модели.
24. Операции выполняемые при построении 3д модели
25. Команды панели «Вспомогательная геометрия»
26. Работа с библиотекой стандартных изделий.
27. Порядок выполнения сборки.
28. Операции создания сборки
29. Выполнение разнесенной сборки
30. Создание спецификации.

2.2 Критерии оценки индивидуальных заданий:

Оценка «Зачтено» выставляется в случае, если:

1. Содержание работы соответствует заданию.

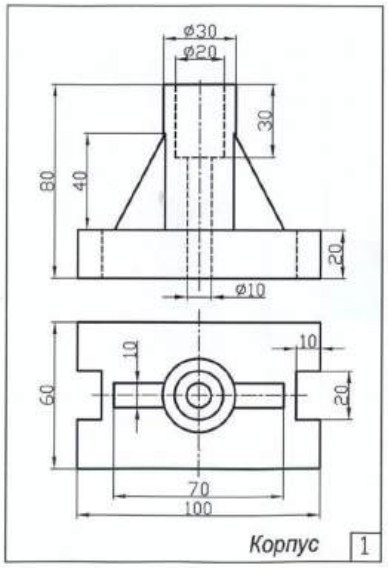
2. Работа выполнена в соответствии с указанными размерами.

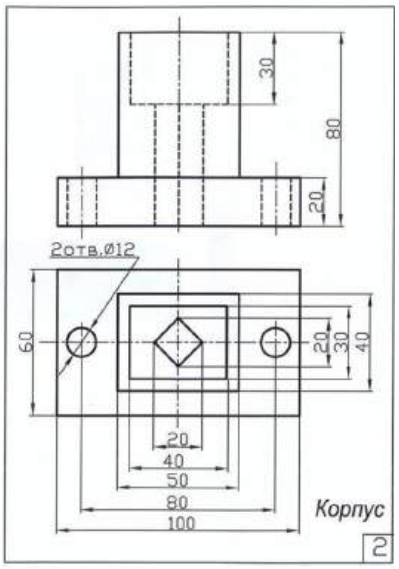
Оценка «Не зачтено» выставляется в случае, если:

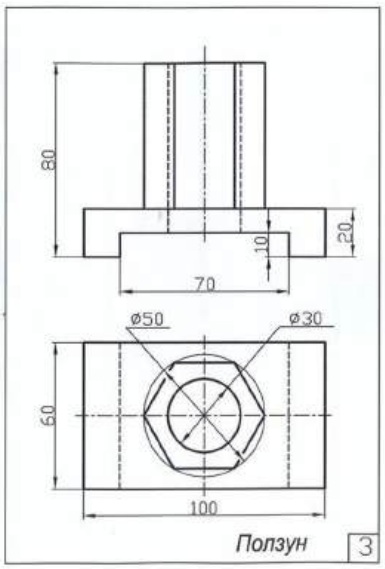
1. Выполнение и оформление чертежей не соответствует ГОСТу (нарушение правил простановки размеров, несоответствие размеров заданным, неправильное расположение видов). Модель выполнена неправильно(не является твердотельной, имеет искажённую форму(не по размерам)).

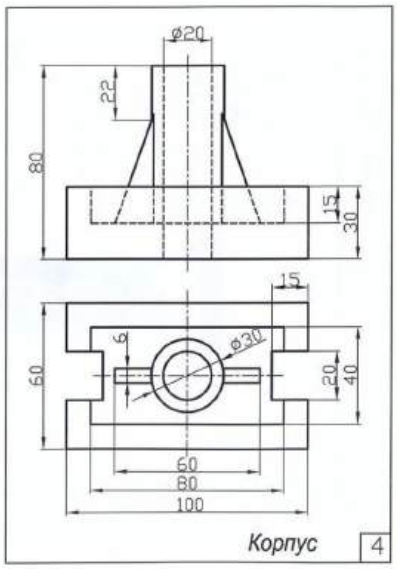
3 Комплект заданий для контрольной работы

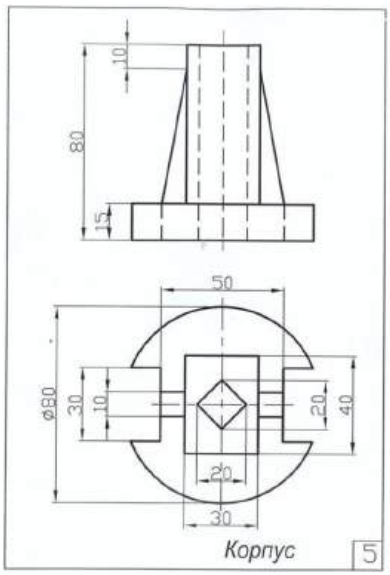
Задание 1 Использование команд панели «Геометрия»

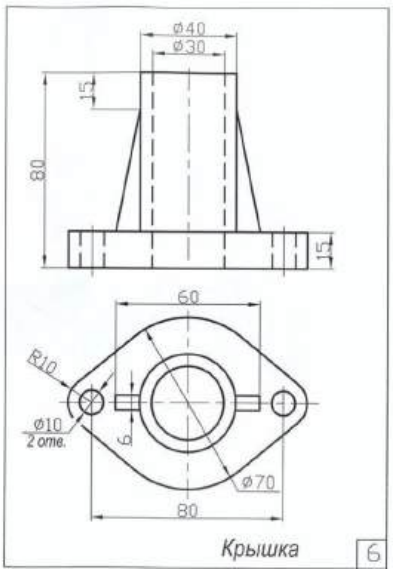

ø30
ø20
30
80
40
20
ø10
10
10
60
20
70
100
Корпус
1

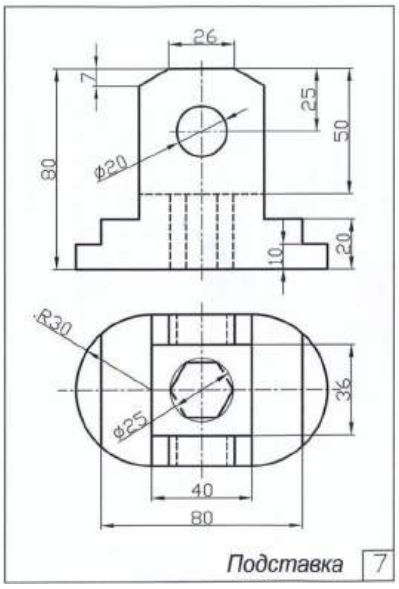

30
80
20
2отв.ø12
60
20
30
40
20
40
50
80
100
Корпус
2


80
20
10
70
ø50
ø30
60
100
Ползун
3

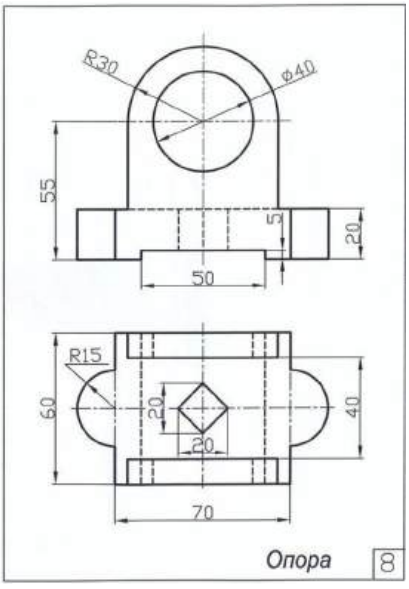

ø20
22
80
15
30
15
6
ø30
60
20
40
60
80
100
Корпус
4


10
80
15
50
ø80
30
10
20
40
20
30
Корпус
5

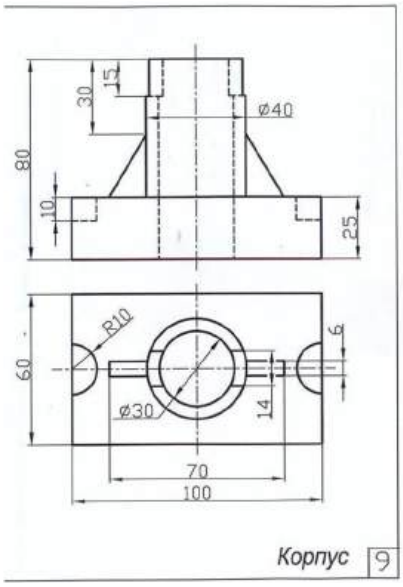

ø40
ø30
15
80
15
60
R10
ø10
2 отв.
6
ø70
80
Крышка
6



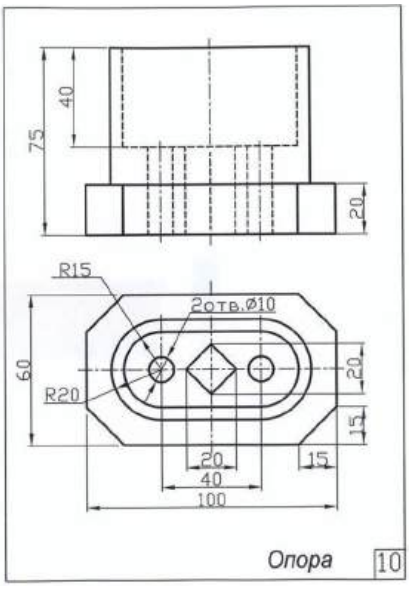
Подставка 7



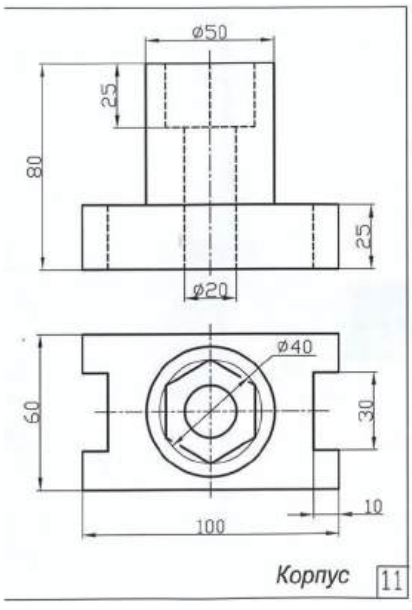
Опора 8



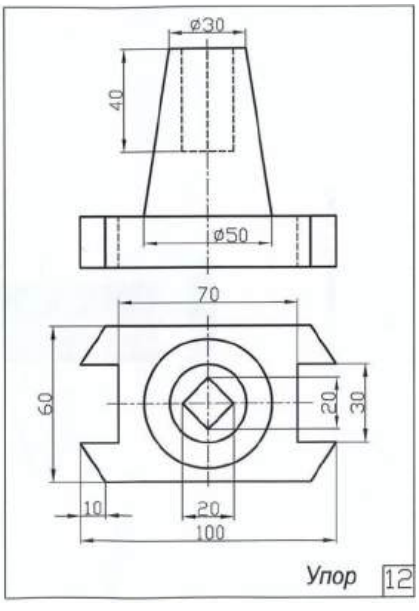
Корпус 9



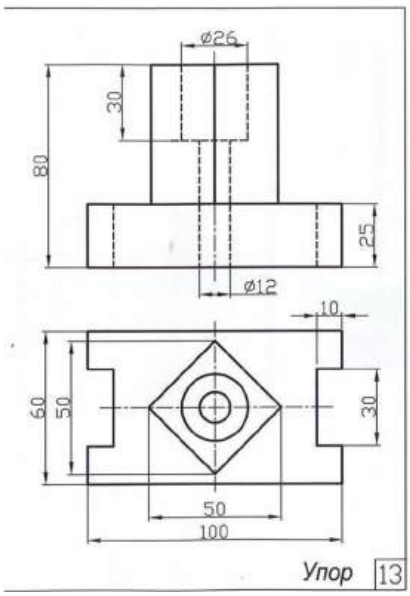
Опора 10



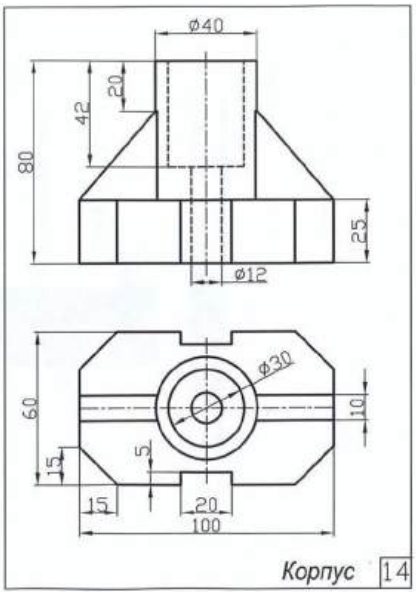
Корпус 11



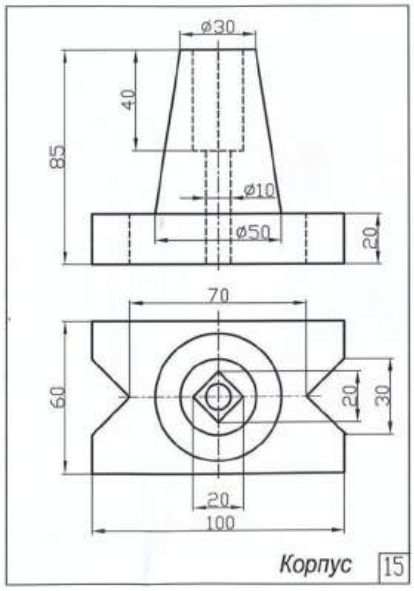
Упор 12



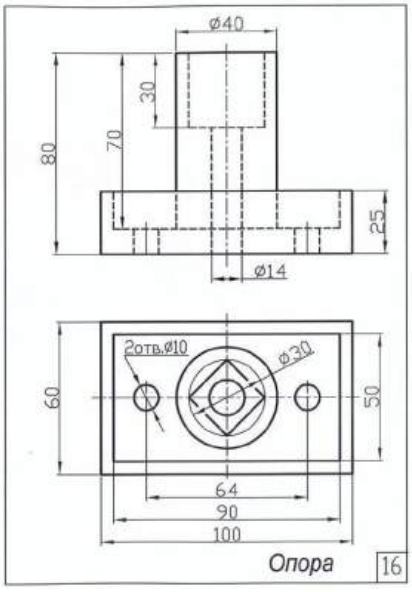
Упор 13



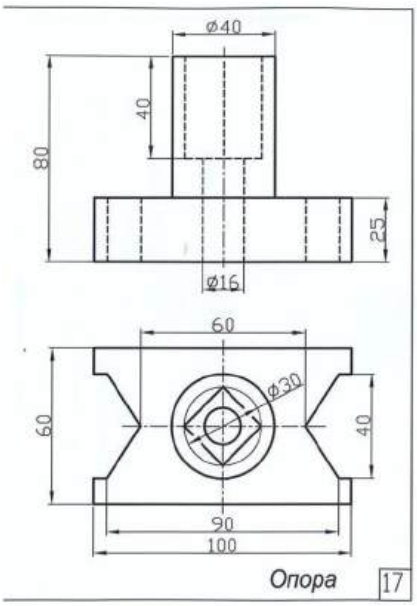
Корпус 14



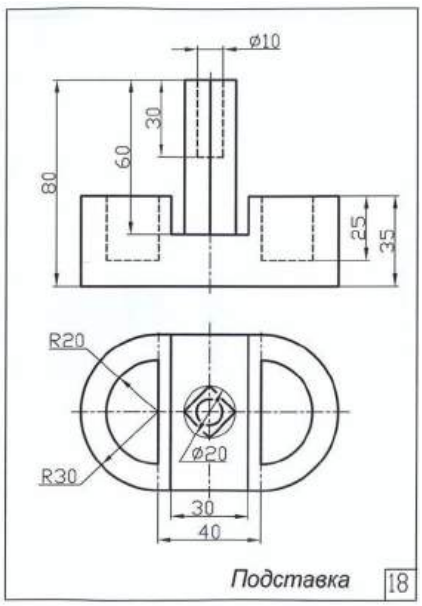
Корпус 15



Опора 16

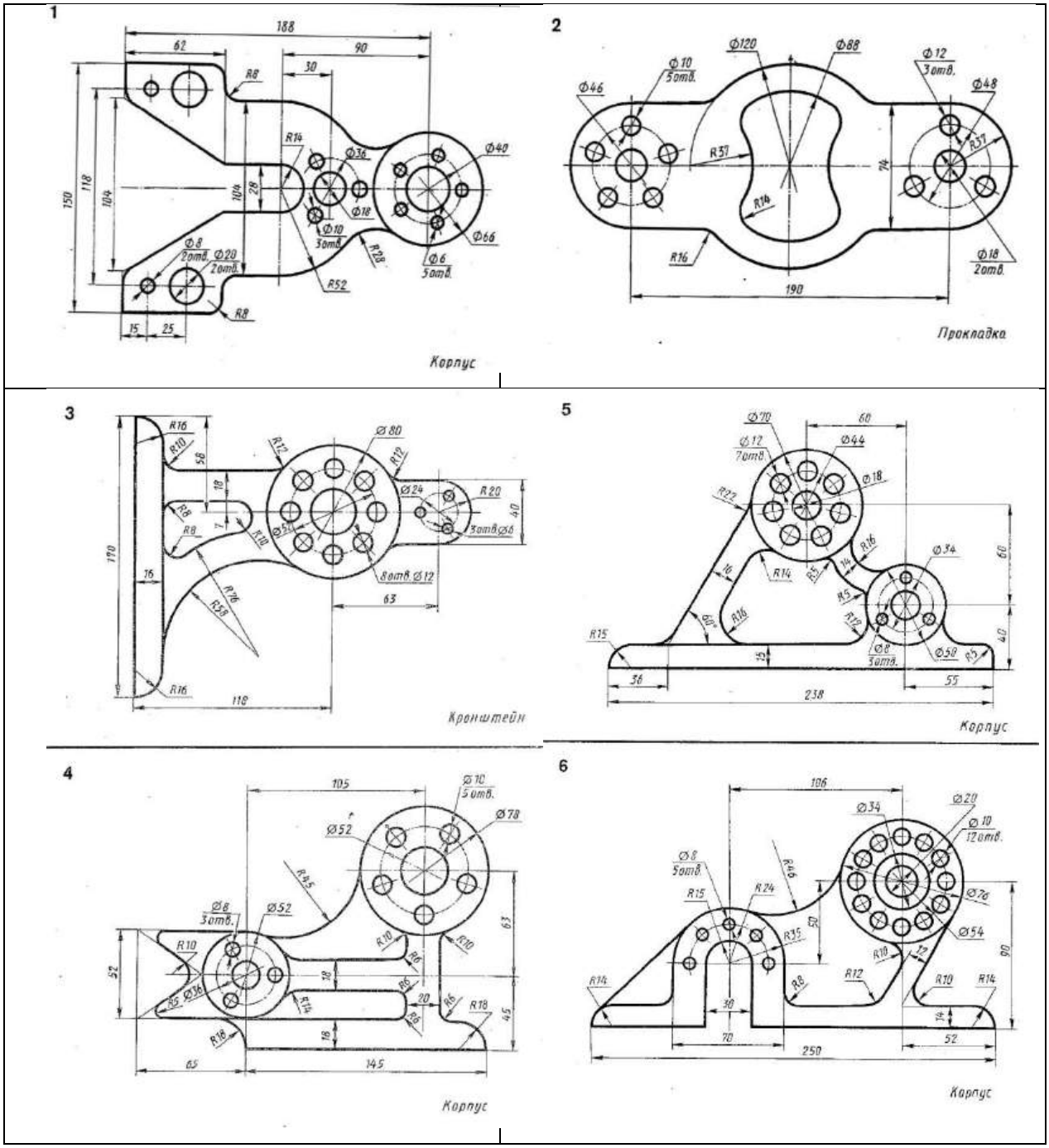


Опора 17

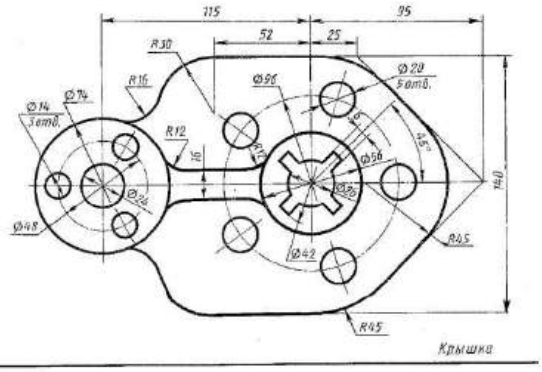


Подставка 18

Задание 2 Применение команд создания и редактирования чертежа.

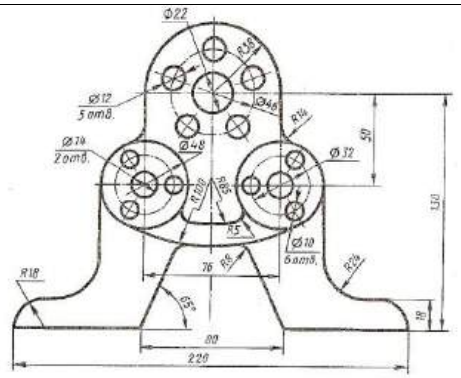


7



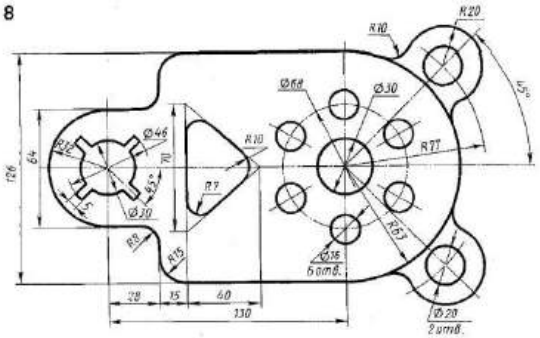
Крышка

9



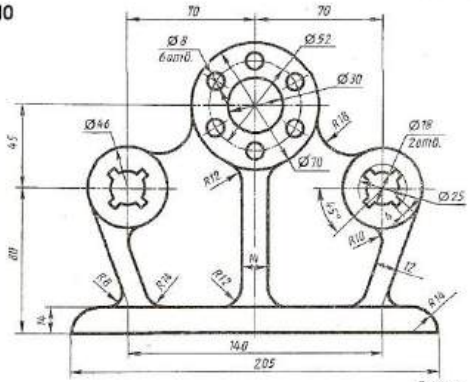
Стойка

8



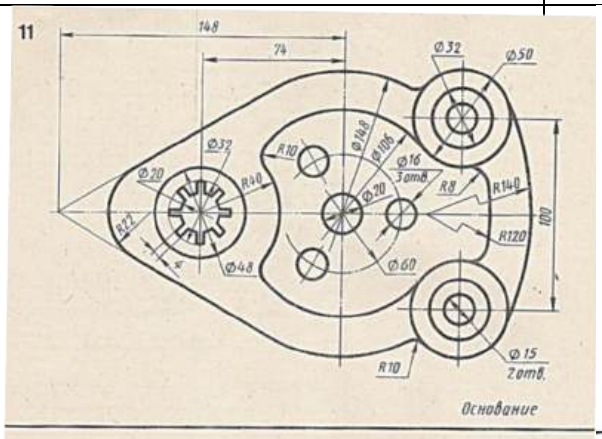
Пластина

10



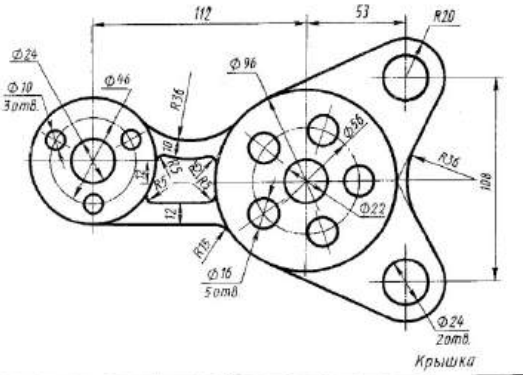
Опора

11



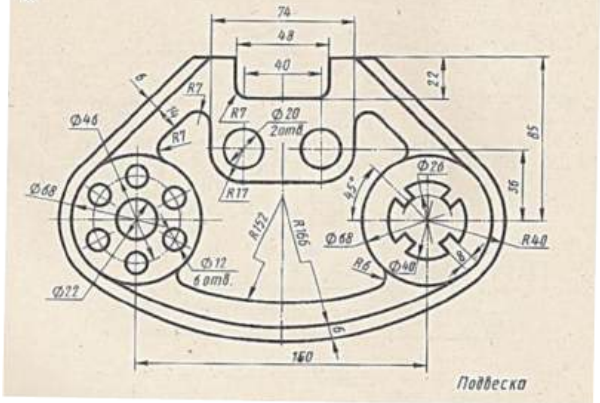
Основание

13



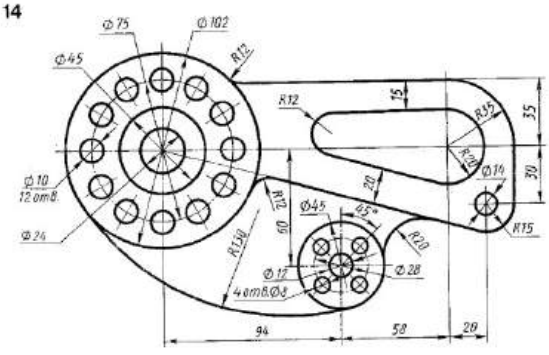
Крышка

12

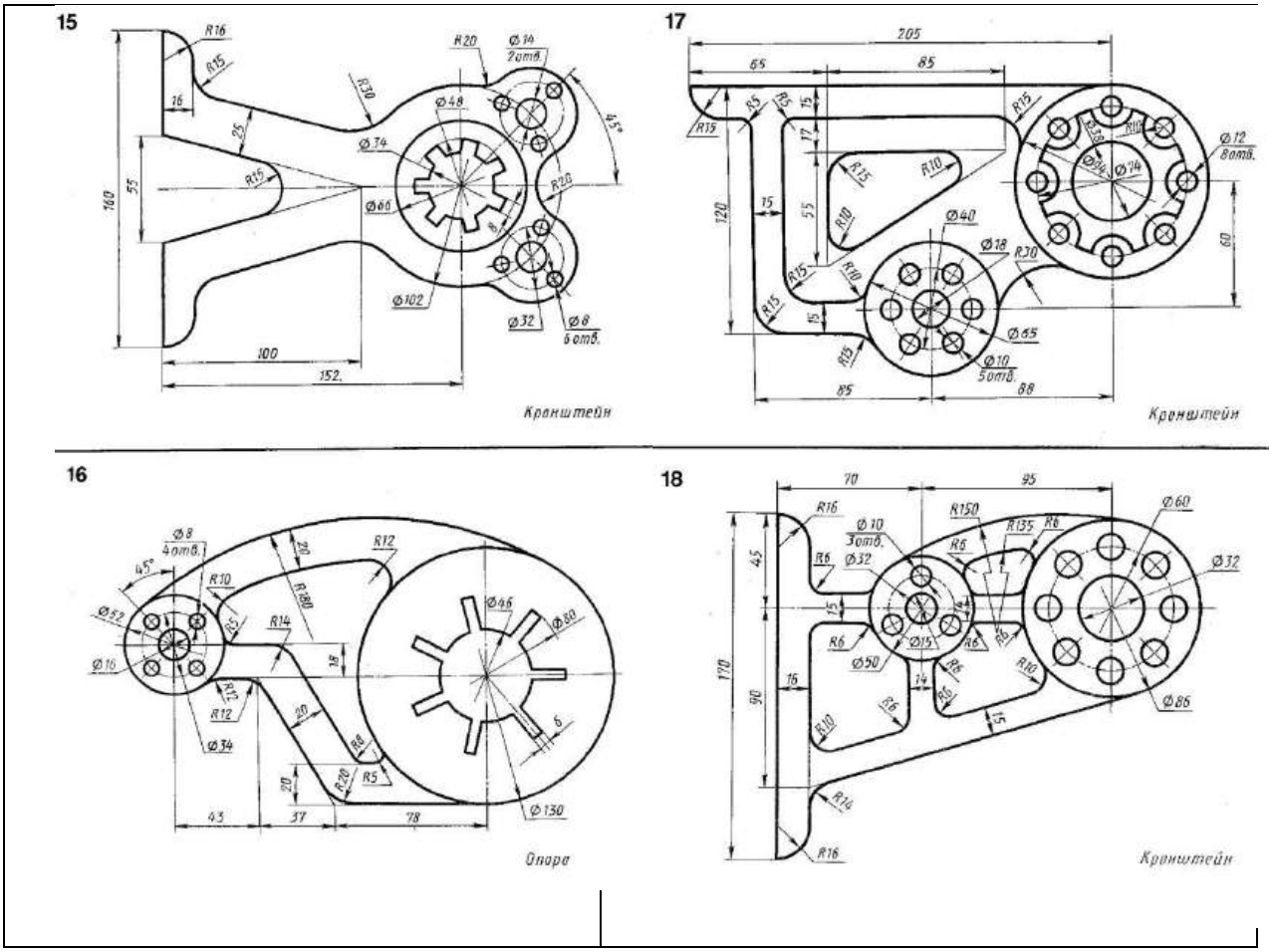


Подвеска

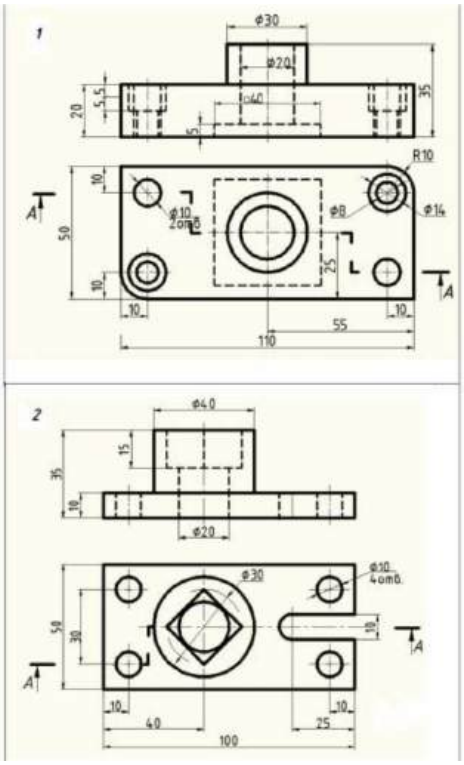
14

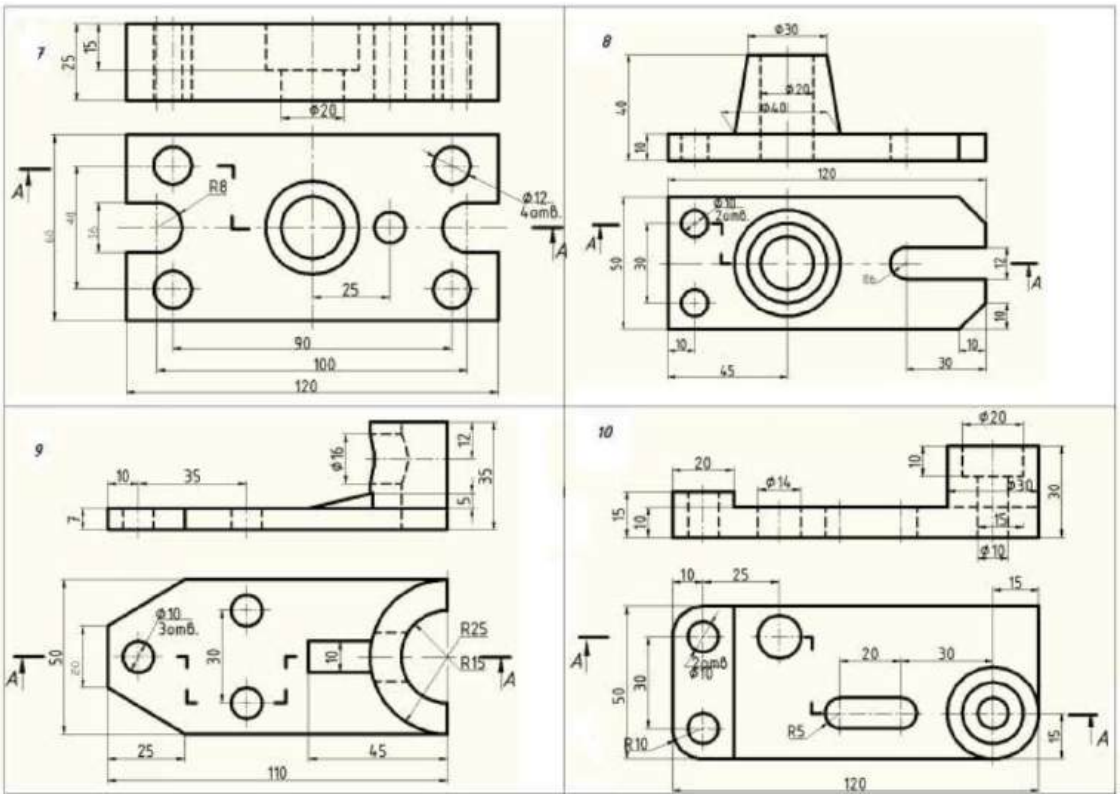


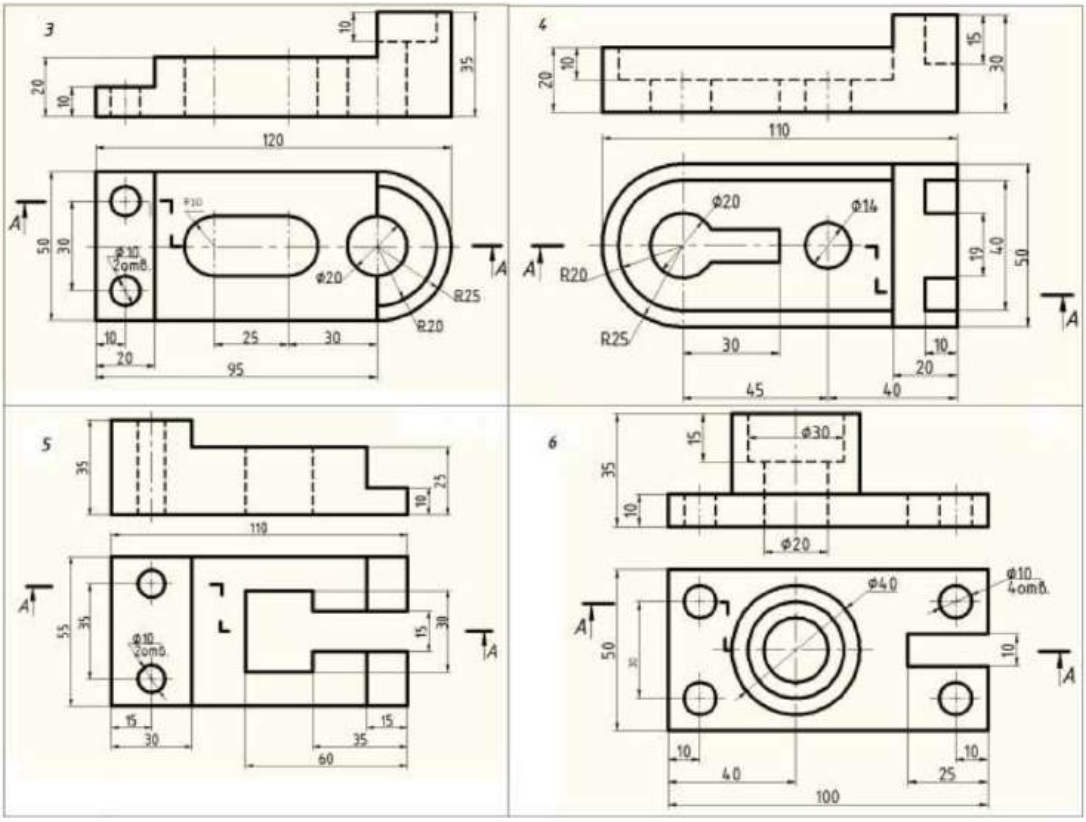
Корпус

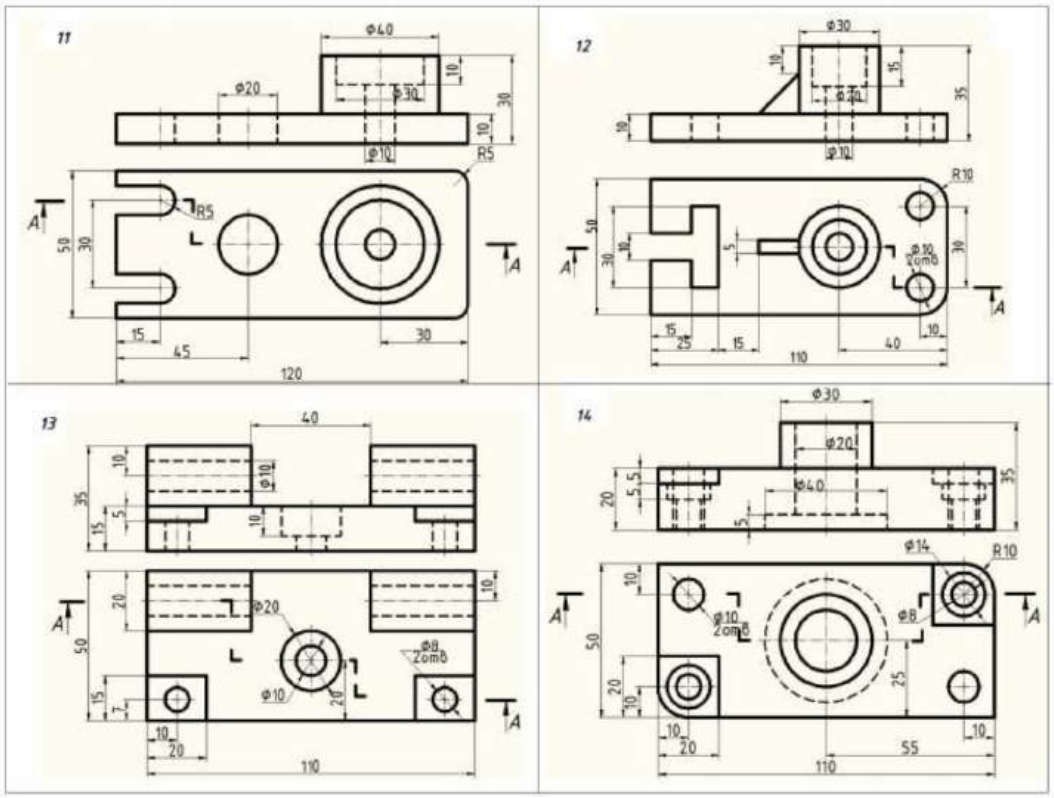


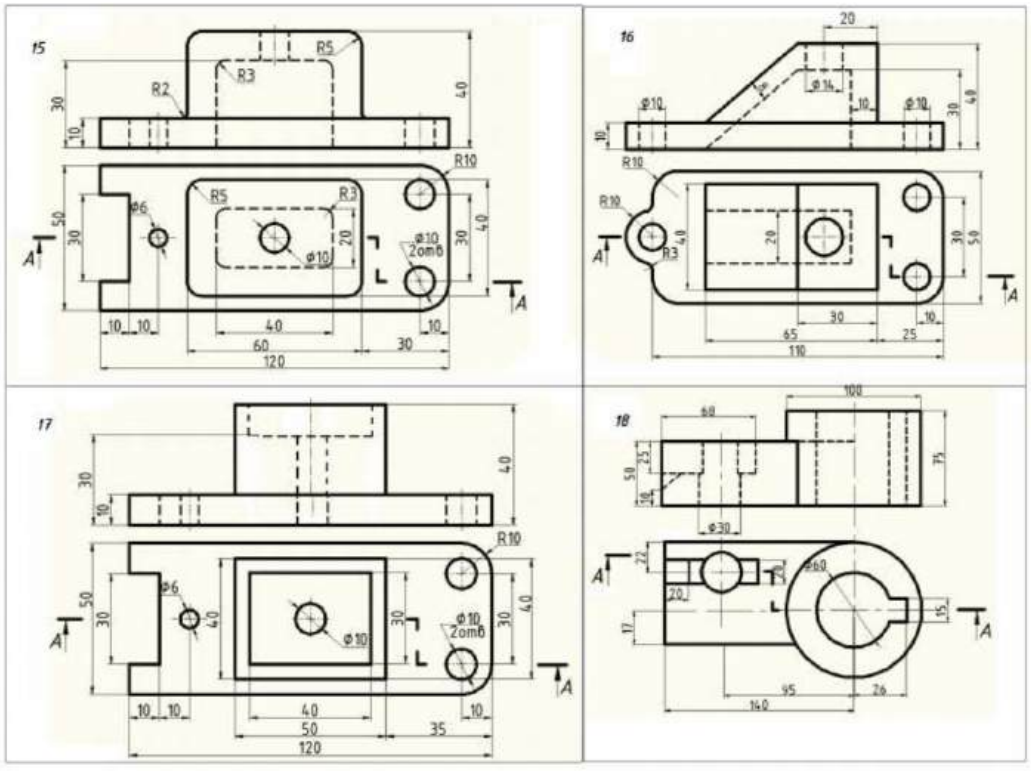
Задание 3 Построение 3д модели детали с использованием операции выдавливания и выполнение чертежа с модели.




7
8
9
10


3
4
5
6





3.1 Вопросы для собеседования по контрольной работе

1. Команды панели «Геометрия»
2. Примитивы
3. Простановка размеров.

4. Способы построение сопряжения двух прямых
5. Изменение типа линий на чертеже.
6. Команды создания чертежа.
7. Команды редактирования чертежа.
8. Порядок построения элементов равномерно расположенных по окружности.
9. Простановка размеров.
10. Порядок построения 3д модели
11. Порядок создания эскиза.
12. Операции выполняемые при построении 3д модели
13. Порядок построения отверстий
14. Изменение цвета детали.
15. Расположение видов на чертеже
16. Порядок построения 3д модели
17. Получение чертежа с 3д модели.
18. Порядок построения отверстия
19. Получение разреза на чертеже с 3д модели.
20. Операции выполняемые при построении 3д модели
21. Порядок построения 3д модели
25. Команды панели «Вспомогательная геометрия»

3.2 Критерии оценки контрольной работы:

Оценка «Зачтено» выставляется в случае, если:

1. Содержание работы соответствует заданию.
2. Выполнение и оформление чертежей соответствует ГОСТу
3. Работа выполнена в соответствии с указанными размерами.

Оценка «Не зачтено» выставляется в случае, если:

1. Содержание работы не соответствует заданию.
2. Выполнение и оформление чертежей не соответствует ГОСТу (нарушение правил простановки размеров, несоответствие размеров заданным, неправильное расположение видов).

4. Вопросы к зачёту

Наименование компетении	Вопросы
	1. В чем отличие инженерно-технического и системного подхода к проектированию 2. Основные понятия системного подхода. 3. Основные принципы системного подхода к проектированию. 4. Основные особенности современного инженерного проектирования. 5. Применение системного подхода на этапе научно исследовательских работ. 6. Применение системного подхода на этапе опытно - конструкторских работ. 7. Основы разработки управляющих программ для станков с ЧПУ 8. Основные свойства математических моделей. 9. Преимущества математического моделирования.

ПК-3	10. Недостатки математического моделирования. 11. Требования предъявляются к математическим моделям. 12. Характеристики аналитических геометрических моделей, применяемых в САПР. 13. Основные методы формирования твердотельных моделей в САПР. 14. Поверхностная модель 15. Каркасная модель 16. Твердотельная модель 17. Порядок создания сборки 18. Операции сопряжения деталей. 19. Порядок создания разнесенной сборки 20. Разнесенная сборка. 21. Условия создания спецификации по сборке. 22. Правила нанесения размеров на чертежах. 23. Форматы. 24. Типы линий. Основные назначения. 25. Масштабы. 26. Расположение видов на чертеже. 27. Типы документов в программе Компас 28. Простановка размеров, их редактирование. 29. Построение геометрических объектов несколькими методами. 30. Создание многоугольников, описанных и вписанных в окружность. 31. Отображение панелей инструментов, предназначенных для создания чертежей 32. Способы снятия фасок с деталей и построения сопряжений 33. Панель «редактирование», основное назначение, привести примеры. 34. Назначение типов линий на эскизе при создании 3д модели 35. Способы простановки размеров, их редактирование. 36. Порядок оформления электронной модели 37. Электронная модель 38. Поверхностная модель 39. Каркасная модель 40. Твердотельная модель 41. Порядок создания сборки 42. Операции сопряжения деталей. 43. Порядок создания разнесенной сборки 44. Условия создания спецификации по сборке. 45. Назначение привязок. 46. Локальные привязки 47. Глобальные привязки 48. Виды привязок. 49. Команды создания чертежа. 50. Команды редактирования чертежа. 51. Команды простановки размеров на чертеже. 52. Порядок построения элементов равномерно расположенных по окружности.

	53. Способы построение сопряжения прямой и окружности 54. Порядок построения 3д модели 55. Порядок построения отверстия на 3д модели 56. Операции выполняемые при построении 3д модели 57. Команды панели «Геометрия» 58. Примитивы 59. Инструменты панели «вспомогательная геометрия» при создании 3д модели 60. Способы простановки размеров. 61. Способы построение сопряжения двух прямых 62. Способы изменения типа линий на чертеже 63. Команды панели «Размеры» 64. Операции создания 3д модели 65. Создавать простые геометрические объекты (на примерах). 66. Возможности панели «редактирование». 67. Выполнение чертежа простой детали. 68. Построение изображения с использованием привязок. 69. Создание разнесенной сборки. 70. Проставление размеров. 71. Редактирование типов линий на чертеже 72. Создание сборки 73. Создание 3д модели детали 74. Использование операции «выдавливание» 75. Использование операции «вращение» 76. Использование операции «по сечениям» 77. Выполнение круглых отверстия в плоской детали. 78. Выполнение отверстия на цилиндрической поверхности. 79. Получение разреза на чертеже с 3д модели. 80. Построение многоугольников. 81. Построение фаски на чертеже. 82. Построение скругления прямых дугой заданного радиуса 83. Редактирование эскиза при построении 3д детали 84. Использование команд редактирования чертежа. 85. Использование инструментов панели «вспомогательная геометрия» при создании 3д модели. 86. Редактирование простых геометрических объектов. 87. Редактирование чертежей 88. Редактирование сборки 89. Построение фаски на 3д детали. 90. Построение окружности. 91. Работа с библиотекой стандартных изделий. 92. Построение изображения с использованием привязок. 93. Получение чертежа с 3д модели. 94. Редактирование эскиза при построении 3д модели. 95. Редактирование операции «вращение» при создании 3д детали 96. Редактирование операции «выдавливание» при создании 3д детали 97. Редактирование операции «по сечениям» при создании 3д детали 98. Редактирование многоугольников

	99. Редактирование прямоугольников. 100. Редактирование окружностей. 101. Редактирование 3д моделей 102. Редактирование сборки. 103. Редактирование фаски. 104. Построение многоугольников 105. Построение прямоугольников. 106. Использование команд редактирования чертежа. 107. Использование операции «вращение» при создании 3д детали 108. Использование операции «выдавливание» при создании 3д детали. 109. Использование инструментов панели «вспомогательная геометрия» при создании 3д детали 110. Работа с приложением «валы и механические передачи 3д» 111. Работа с приложением «валы и механические передачи 2д»

4.1 Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он может ответить на вопросы. Может графически подтвердить полученные знания. При затруднении задаются дополнительные вопросы (не более двух). По каждому вопросу выставляется оценка отдельно (зачет, незачет).
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, не давшему ответ на вопрос, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе. Большая часть графического задания не выполнена или выполнена с ошибками.

4.2 Шкала оценивания зачета по тестам

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он выполнил правильно 50% и более заданий.
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он выполнил правильно менее 50% заданий.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

 Н.И. Смолин

«01» _июля_____2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сопротивление материалов

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденный Министерством образования и науки РФ от «26 » июля 2017г., приказ №698.

2) Учебный план основной образовательной программы профиля Технология деревообработки одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики от «01» июля 2022г. Протокол № 9.

Заведующий кафедрой Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 г. Протокол № 7.

Председатель методической комиссии института О.А. Мелякова

Разработчик:

А.Ю. Чуба, доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.

И. о. директора института: Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	**ИД-8 опк-1**-Использует методы расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при решении типовых задач в области профессиональной деятельности.	***знать:*** *- основные законы механики;* *- виды деформаций твердых тел;* *- геометрические параметры конструкций;* *- прочностные характеристики материалов;* *- условия прочности конструкций при различных видах деформаций* ***уметь:*** *- составлять уравнения равновесия для рассчитываемой системы, определять искомый параметр;* *- проектировать объект, удовлетворяющий условию прочности* ***владеть:*** *- способностью применения законов механики для прочностного анализа конструкции;* *- способностью определения вида деформаций рассматриваемой конструкции;* *- методиками расчета на прочность исследуемых конструкций;* *- способностью анализировать результаты расчета для выбора материала конструкции*

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: Физики, Математики.

Сопротивление материалов является предшествующей дисциплиной для дисциплин: Техническая механика.

Дисциплина изучается на 2 курсев 4 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе в 5 семестре по заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	64	18
В том числе:	-	-
Лекционного типа	32	10
Семинарского типа	32	8
Самостоятельная работа (всего)	80	126
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	42	- 94
Самостоятельное изучение тем	8	
Контрольная работа	-	18
Расчетно-графические работы	16	-
Индивидуальные задания	14	14
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	**144** **4**	**144** **4**

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основные положения	Задачи курса, допущения при расчетах, внешние силы, деформации и перемещения, напряжения, метод сечений.
2.	Осевое растяжение и сжатие	Определение внутренних усилий, напряжений и перемещений, статически неопределимые системы.
3.	Механические характеристики материала, напряжения при нагрузках	Диаграммы растяжений и перемещений Характеристики прочности Характеристики пластичности Виды напряженного состояния Закон парности касательных напряжений Потенциальная энергия деформации, Напряженно-деформируемое состояние в точке.
4.	Сдвиг и срез	Основные понятия, практические расчеты на сдвиг и срез
5.	Геометрические характеристики плоских сечений	Статический момент сечения, моменты инерции простых и сложных фигур, главные оси и главные моменты инерции, перенос и поворот осей, эллипс инерции.
6.	Кручение	Основные понятия, напряжения и перемещения при кручении круглого бруса, расчеты на прочность и

		жесткость, кручение брусьев прямоугольного сечения
7.	Изгиб	Основные понятия, типы опор балок, определение опорных реакций, внутренних усилий и изгибающих моментов, построение эпюр. Определение нормальных напряжений, условие прочности по нормальным напряжениям, касательные напряжения, определение перемещений при изгибе.
8.	Гипотезы пластичности и разрушения	Назначение и классификация гипотез прочностей.
9.	Сложное сопротивление	Основные положения, пример построения эпюр ломаных стержней, действие внешних нагрузок, вызываемых несколько внутренних усилий.
10.	Устойчивость сжатых стержней	Основные понятия, формула Эйлера и формула Ясинского, расчет стержней по коэффициентам продольного изгиба.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1	Основные положения	2	-	4	6
2	Осевое растяжение и сжатие	4	4	14	22
3	Механические характеристики материала, напряжения при нагрузках	2	2	2	6
4	Сдвиг и срез	4	4	4	12
5	Геометрические характеристики плоских сечений	4	4	2	10
6	Кручение	4	4	14	22
7	Изгиб	6	8	14	28
8	Гипотезы пластичности и разрушения	-	-	8	8
9	Сложное сопротивление	2	2	4	8
10	Устойчивость сжатых стержней	4	4	14	22
	Итого:	32	32	80	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1	Основные положения	-	-	6	6
2	Осевое растяжение и сжатие	2	2	20	24
3	Механические характеристики материала, напряжения при	-	2	8	10

	нагрузках				
4	Сдвиг и срез	-	-	8	8
5	Геометрические характеристики плоских сечений	-	-	8	8
6	Кручение	2	2	20	24
7	Изгиб	2	2	20	24
8	Гипотезы пластичности и разрушения	-	-	8	8
9	Сложное сопротивление	-	-	8	8
10	Устойчивость сжатых стержней	2	2	20	24
	Итого:	8	10	126	144

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисцип-лины	Тема	Трудоемкость (час.)	
			очная	Заочная
1	2	3	4	5
1	2	Осевое растяжение-сжатие стержня	2	2
2	2	Статически неопределимые системы растяжения сжатия	2	-
3	3	Подбор материала по прочностным характеристикам	2	2
4	4	Деформации сдвига: заклепочные и сварные соединения	4	-
5	5	Определение геометрических характеристик составного поперечного сечения	4	-
6	6	Кручение стержней. Расчет на прочность	4	2
7	7	Определение внутренних усилий при изгибе простых балок, расчет на прочность	6	2
8	7	Определение перемещений балки при изгибе	2	-
9	8	Расчет балки при косом изгибе. Расчет балки при совместном изгибе с кручением	2	-
10	9	Расчет стержней на устойчивость, подбор поперечных сечений	4	2
		Итого	32	10

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)
*не предусмотрено ОПОП***.**

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и еѐ контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	42	- 94	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование или собеседование
Расчетно-графические работы	16	-	собеседование
Контрольные работы	-	18	тестирование или собеседование
Индивидуальные задания	14	14	тестирование или собеседование
всего часов:	80	126	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2016621263 Российская Федерация. Интерактивный курс "Сопротивление материалов" : № 2016620999 : заявл. 18.07.2016 : опубл. 16.09.2016 / С. Н. Кокошин ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья».

2. Смолин Н.И., Кокошин С.Н., Чуба А.Ю. Сопротивление материалов: Учебное пособие / С.П.Пирогов, А.Ю.Чуба. -Тюмень: ГАУСЗ, 2018. - 147с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:
(согласно таблице пункта 5.1)

1. Гипотезы пластичности и разрушения.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-1	**ИД-8 опк-1**-Использует методы расчета конструкций на прочность.жесткость и устойчивость при решении типовых задач в области профессиональной деятельности.	***знать:*** - *основные законы механики;* - *виды деформаций твердых тел;* - *геометрические параметры конструкций;* - *прочностные характеристики материалов;* - *условия прочности конструкций при различных видах деформаций* ***уметь:*** - *составлять уравнения равновесия для рассчитываемой системы, определять искомый параметр;* - *проектировать объект,*	Тест Зачетный билет

		удовлетворяющий условию прочности ***владеть:*** *- способностью применения законов механики для прочностного анализа конструкции;* *- способностью определения вида деформаций рассматриваемой конструкции;* *- методиками расчета на прочность исследуемых конструкций;* *- способностью анализировать результаты расчета для выбора материала конструкции*	

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Степин, П.А. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3179. — Загл. с экрана.
2. Щербакова Ю.В. Механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Щербакова Ю.В.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 191 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6304.html.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Жуков, В.Г. Механика. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3721. — Загл. с экрана.
2. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление матекриалов: Учеб.пособие для машиностр. спец. сред. проф. учеб. заведений / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2002. - 318 с.
3. Смолин, Николай Иванович. Сопротивление материалов [Текст]: Учебное пособие / Н.И. Смолин, А.И. Якимов - Тюмень. ВекторБук, 2010. - 112 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Сопротивление материалов – электронный учебный курс для студентов - http://www.isopromat.ru/teormeh/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Статика и элементы прикладной механики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по теоретической и прикладной механике для студентов дневной формы обучения/ — Электрон.текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 52 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59132.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Пирогов С.П., Чуба А.Ю. Прикладная механика: Учебное пособие / С.П.Пирогов, А.Ю.Чуба. -Тюмень: ГАУСЗ, 2015. - 77с.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

просматривать основные определения и факты;

повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнитьего с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспектынаиболее важных моментов;

самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;

использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10. Переченьинформационныхтехнологий

Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office Standard.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины используются технические средства обучения (мультимедийное оборудование). При чтении лекций предусмотрено использование авторских презентаций, которые содержат визуальную информацию. Лекции проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.

12.Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Инженерно-технологический институт

Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Сопротивление материалов

для направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
профиль «Технология деревообработки»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Разработчик: доцент, кандидат технических наук А.Ю.Чуба

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от «01» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой  Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины *СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ*

1 Вопросы к зачѐту

Компетенция	Вопросы
ОПК-1Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Допущения в сопротивлении материалов. 2. Метод сечения. 3. Понятия о напряжениях, деформациях. 4. Растяжение - сжатие. 5. Определение внутренних усилий, построение эпюр внутренних усилий. 6. Определение напряжений, условие прочности при растяжении - сжатии. 7. Закон Гука, коэффициент Пуассона. 8. Условие жесткости при растяжении - сжатии. 9. Сдвиг. Расчет болтовых соединений. 10. Сдвиг. Расчет заклѐпочных и сварных соединений. 11. Напряженное состояние. Линейное напряженное состояние. 12. Плоское напряженное состояние. Закон Гука. 13. Кручение. Условие прочности. 14. Кручение. Условие жесткости. 15. Теории прочности. Первая теория прочности. 16. Вторая теория прочности. 17. Третья теория прочности. 18. Четвертая теория прочности. 19. Изгиб. Определение внутренних усилий, построение эпюр внутренних усилий. 20. Изгиб. Условие прочности по нормальным напряжениям. 21. Условие прочности по касательным напряжениям при изгибе. 22. Полная поверка прочности при изгибе. 23. Косой изгиб. 24. Внецентренное растяжение - сжатие. 25. Ядро сечения. 26. Расчет стержней большой кривизны. 27. Дифференцальное уравнение упругой линии балки (определение перемещения) 28. Интеграл Мора (определение перемещений при изгибе). 29. Правило Верещагина.

	30. Метод сил для расчета СНС. 31. Уравнение трех моментов. 32. Учет сил инерции. 33. Удар. 34. Колебание. 35. Формула Эйлера для определения критической силы. 36. Влияние способов закрепления концов стержня. 37. Пределы применимости формулы Эйлера. 38. Эмпирические формулы для определения критических напряжений. 39. Практическая формула для расчета на устойчивость. 40. Механические характеристики стали. 41. Испытание на сжатие стали, дерева, чугуна. Качественная картина испытаний. 42. Геометрические характеристики сечения. Статистический момент, осевые моменты инерции, центробежные. 43. Моменты инерции прямоугольника. 44. Моменты инерции треугольника. 45. Моменты инерции круга, кольца. 46.Главные оси, главные моменты инерции.

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если студент дает полный ответ на теоретический вопрос билета и правильно решает задачу, либо дает неверный ответ на теоретический вопрос билета, правильно решает задачу и поясняет ее решение;
- «не зачтено» если обучающийся не отвечает на теоретический вопрос билета и неправильно решает задачу.

2 Комплект заданий для контрольной работы

КРсостоит из двух задач.Обучающийся выбирает тип схемы, номер которой должен соответствовать последней цифре номера зачетной книжки и строку с данными из таблицы, соответсвующую предпоследней цифре номера зачетной книжки.

Задача 1. Абсолютно жесткий горизонтально расположенный брус опирается на шарнирно неподвижную опору и прикреплен к двум стержням при помощи шарниров (рис. 1). Один стержень имеет поперечное сечение А, другой – 2А. На брус действует вертикальная сила F, приложенная в указанной на рисунке толчке. Требуется:

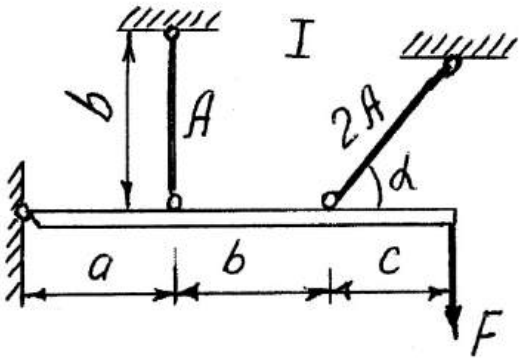
1) найти усилия и напряжения в стержнях, выразив их через силу F;

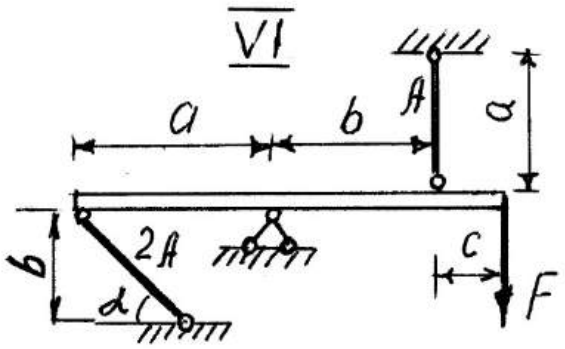
2) найти допускаемую нагрузку $F_{доп}$, приравняв большее из напряжений в двух стержнях допускаемому напряжению $[\sigma]$=160 Мпа,(16кН/см^2).

Данные взять из таблицы 1.

Таблица 1

Варианты	Данные величины					Варианты	Данные величины				
	А, см^2	a, м	b, м	c, м	Угол α, рад		А, см^2	a, м	b, м	c, м	Угол α, рад
1.	10	2,1	3,1	1,0	π/4	6.	12	2,6	3,6	1,2	π/4
2.	10	2,2	3,2	1,0	π/4	7.	13	2,7	3,7	1,3	π/4
3.	11	2,3	3,3	1,1	π/4	8.	13	2,8	3,8	1,3	π/4
4.	11	2,4	3,4	1,1	π/4	9.	14	2,9	3,9	1,4	π/4
5.	12	2,5	3,5	1,2	π/4	10.	14	3,0	4,0	1,4	π/4





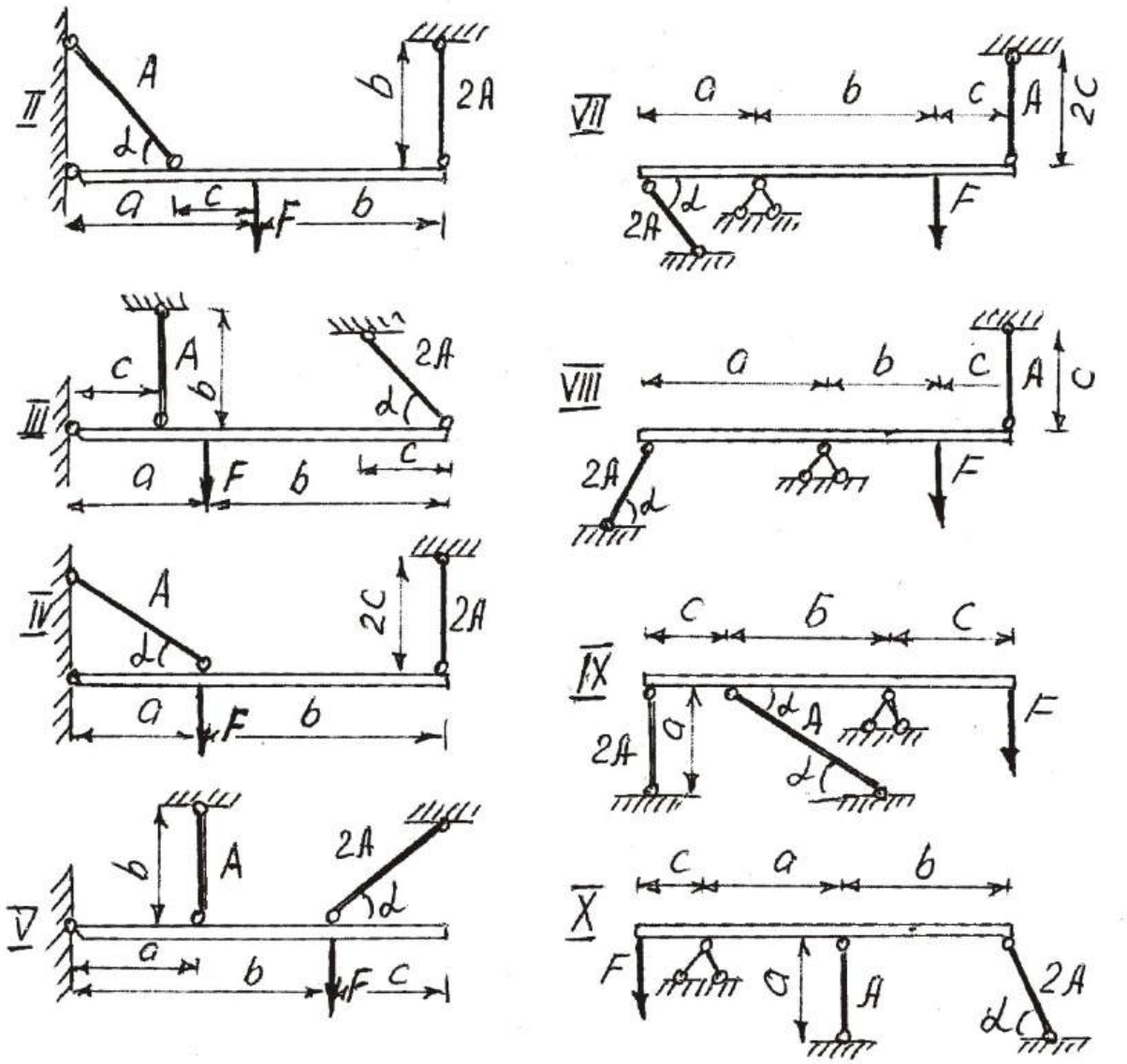


Рис. 1

Указания. Для определения двух неизвестных усилий в двух неизвестных стержнях следует составить одно уравнение статики и одно уравнение деформаций.

Задача 3. Для заданной схемы балки (рис.3) требуется построить эпюру поперечных сил и эпюру изгибающих моментов, найти максимальный изгибающий момент $M_{макс}$ и по нему подобрать стальную двутавровую балку с указанием ее номера по ГОСТ 8239-72.

Допускаемое напряжение на изгиб принимать $[\sigma] = 150$Мпа.(15кН/см^2). Данные для расчета взять из таблицы 3.

Некоторые значения моментов сопротивления сечения при изгибе W_x для балок двутаврового сечения (ГОСТ 8239-72) приведены (табл.3).

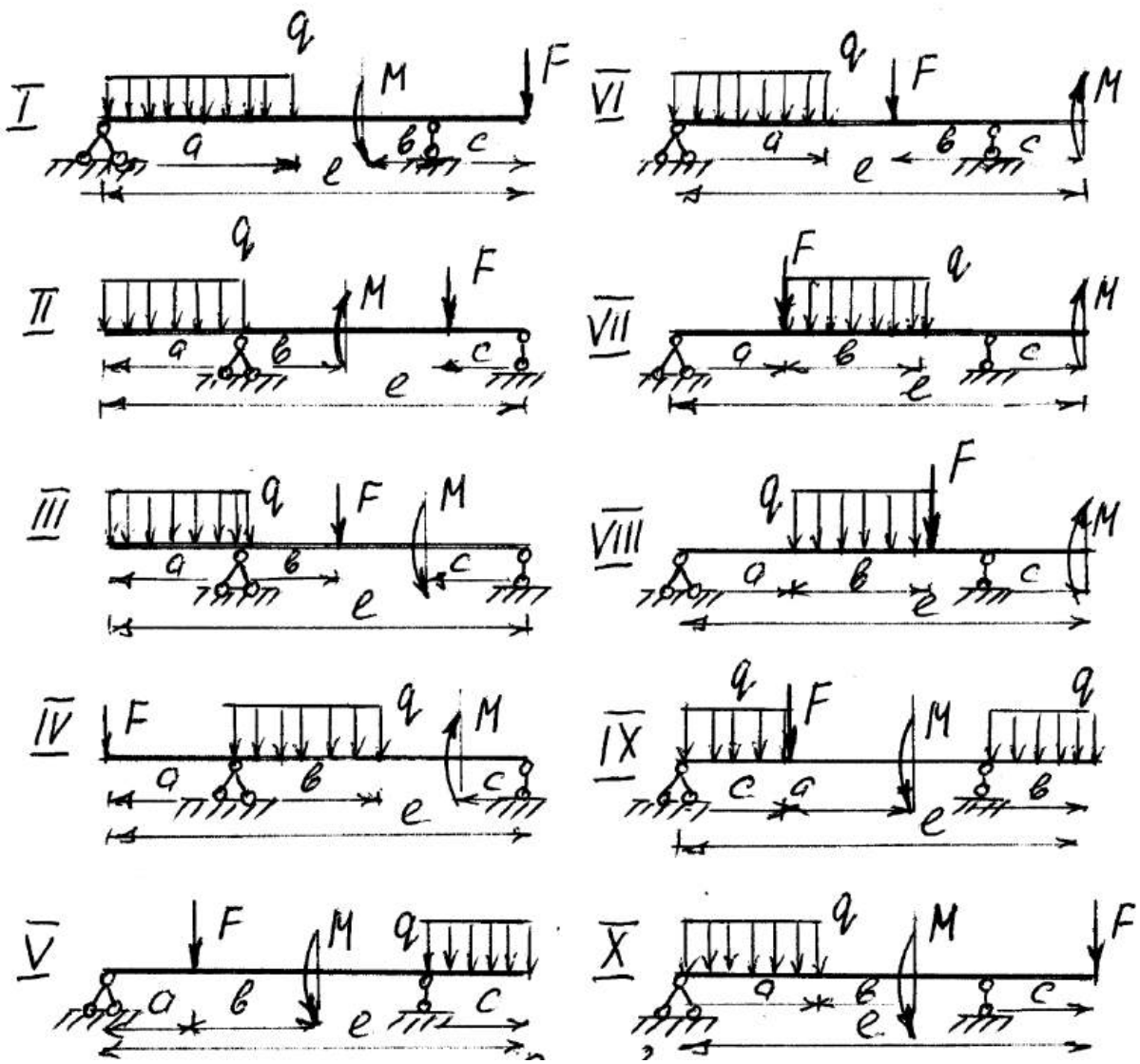


Рис. 3

Таблица 3

Варианты	Данные величин						
	a, м	b, м	c, м	l, м	Изгибающий момент M, кН. м	Сосредоточенная сила F, кН	Равномерно распределяемая нагрузка q, кН/м

1	2,0	3,2	1,8	10	7	20	22
2	2,2	3,4	1,9	10	7	19	21
3	2,4	3,6	2,0	11	8	18	20
4	2,6	3,8	2,1	11	8	16	19
5	2,8	4,0	2,2	12	9	15	18
6	3,0	4,2	2,3	12	9	14	17
7	3,2	4,4	2,4	13	10	13	16
8	3,4	4,6	2,5	13	10	12	15
9	3,6	4,8	2,6	14	11	11	14
10	3,8	5,0	2,7	14	11	10	13

Номер балки	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
W_x, $см^3$	39,7	58,4	81,7	109	143	184	232	289	371	472

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» - дан полный ответ на вопрос по КР и правильно, верно решена задача с демонстрацией знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала, оформленного в соответствии с требованиями. Допускаются незначительные неточности в использовании специальной терминологии, незначительные ошибки в изложении материала, неточности в выводах по теме вопросов, незначительные ошибки в оформлении.

Оценка «не зачтено» - дан неверный ответ или ответ, не раскрывающий вопрос КР с демонстрацией не владения терминологией по дисциплине, неправильного решения задачи, также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы. Либо КР выполнена не по заданному варианту.

3 Индивидуальные задания

Задача 2. К стальному ступенчатому валу, имеющему сплошное поперечное сечение, приложены четыре момента (рис. 2). Левый конец вала жестко закреплен в опере, а правый конец – свободен и его торец имеет угловые перемещения относительно левого конца.

Требуется: 1) построить эпюру крутящих моментов по длине вала;

2) при заданном значении допускаемого напряжения на кручение определить диаметры d_1 и d_2 вала из расчета на прочность, полученные значения округлить; 3) построить эпюру действительных напряжений

кручения по длине вала; 4) построить эпюру углов закручивания, приняв $G \approx 0{,}4E$, ($2 \bullet 10^4$кН/см^2). Данные взять из таблицы 2.

Таблица 2

Вариант	Расстояния, м			Моменты, кН.м				$[\tau]$
	a	b	c	T_1	T_2	T_3	T_4	МПа
1	1,0	1,0	1,0	5,1	2,1	1,1	0,1	30
2	1,1	1,1	1,1	5,2	2,2	1,2	0,2	30
3	1,2	1,2	1,2	5,3	2,3	1,3	0,3	35
4	1,3	1,3	1,3	5,4	2,4	1,4	0,4	35
5	1,4	1,4	1,4	5,5	2,5	1,5	0,5	40
6	1,5	1,5	1,5	5,6	2,6	1,6	0,6	40
7	1,6	1,6	1,6	5,7	2,7	1,7	0,7	45
8	1,7	1,7	1,7	5,8	2,8	1,8	0,8	45
9	1,8	1,8	1,8	5,9	2,9	1,9	0,9	50
10	1,9	1,9	1,9	6,0	3,0	2,0	1,0	50

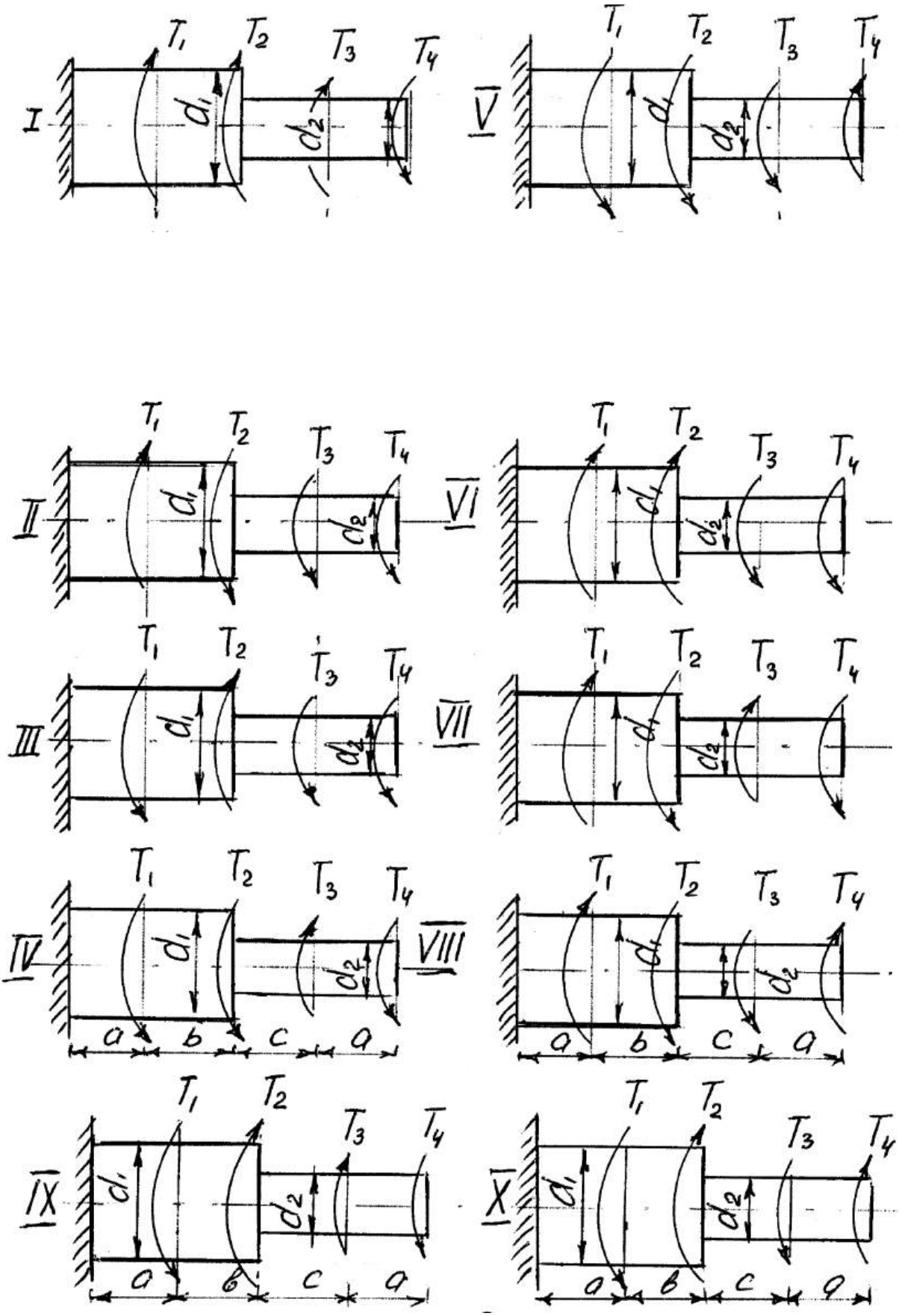
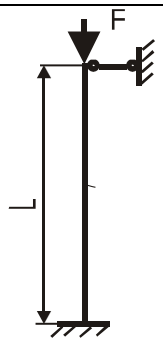
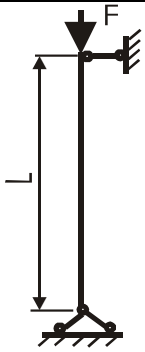
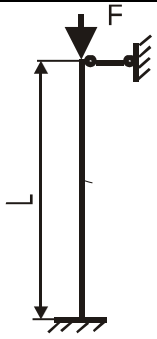
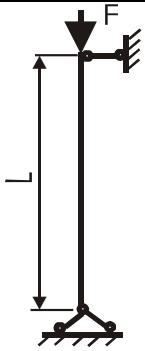
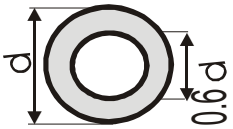
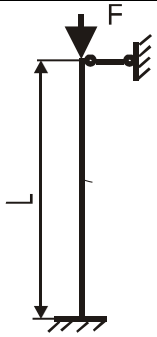
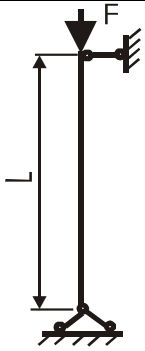
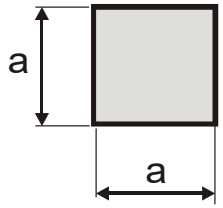


Рис. 2

Задача 4. Стальной стержень длиной L сжимается силой F (рис. 4). Стержень имеет различные схемы закрепления концов (два типа) и различные формы поперечного сечения (пять видов). Всего десять типов задач. Для схем I -V, коэффициент приведения длины $\mu = 2/3,$ для схем VI- X, $\mu = 1.$ *Требуется:* 1) найти размеры поперечного сечения при допускаемом напряжении $[\sigma] =$ 160 Мпа (16кН/см^2) (расчет производить последовательными приближениями, предварительно приняв величину коэффициента $\varphi =$ 0,5);

2) найти числовое значение критической силы и коэффициент запаса устойчивости. Данные взять из таблицы 4.

Тип схемы	Схема закрепления	Тип схемы	Схема закрепления	Форма сечения стержня
I		VI		
II		VII		
III		VIII		

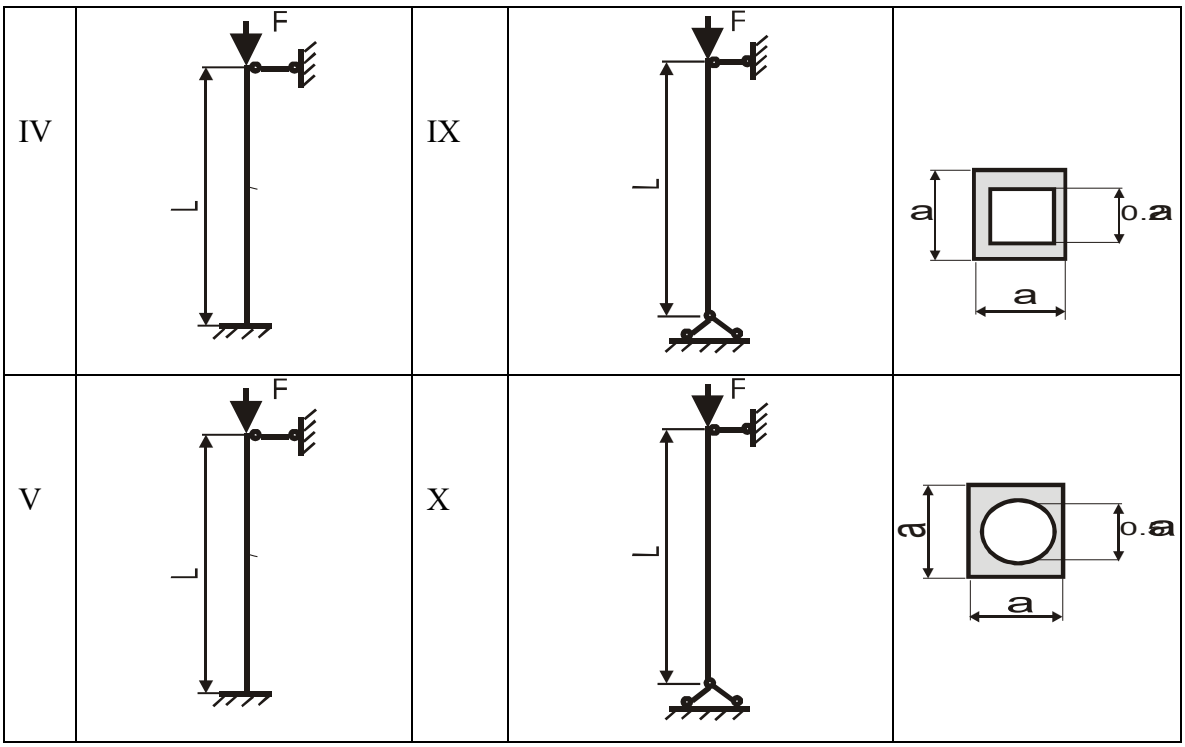


Рис. 4

Таблица 4

Варианты	Данные величины	
	F, кН	l, м
1	80	2,0
2	160	2,1
3	240	2,2
4	320	2,3
5	400	2,4
6	480	2,3
7	560	2,2
8	640	2,1
9	720	2,0
10	800	1,9

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» - дан полный ответ на вопрос поИЗ и правильно, верно решена задача с демонстрацией знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала, оформленного в соответствии с требованиями. Допускаются незначительные неточности в использовании специальной терминологии, незначительные ошибки в изложении материала, неточности в выводах по теме вопросов, незначительные ошибки в оформлении.

- **Оценка «не зачтено»** - дан неверный ответ или ответ, не раскрывающий вопрос с

демонстрацией не владения терминологией по дисциплине, неправильного решения задачи, также в случае, если на проверку представлены две одинаковые посодержанию работы. Либо ИЗ выполнено не по заданному варианту.

4 Комплект заданий для расчетно-графической работы

РГРсостоит из двух задач.Обучающийся выбирает тип схемы, номер которой должен соответствовать последней цифре номера зачетной книжки и строку с данными из таблицы, соответсвующую предпоследней цифре номера зачетной книжки.

Задача 1. Абсолютно жесткий горизонтально расположенный брус опирается на шарнирно неподвижную опору и прикреплен к двум стержням при помощи шарниров (рис. 1). Один стержень имеет поперечное сечение А, другой – 2А. На брус действует вертикальная сила F, приложенная в указанной на рисунке толчке. Требуется:

1) найти усилия и напряжения в стержнях, выразив их через силу F;

2) найти допускаемую нагрузку $F_{доп}$, приравняв большее из напряжений в двух стержнях допускаемому напряжению $[\sigma]$=160 Мпа,(16кН/см^2).

Данные взять из таблицы 1.

Таблица 1

Варианты	Данные величины					Варианты	Данные величины				
	А, см^2	a, м	b, м	c, м	Угол α, рад		А, см^2	a, м	b, м	c, м	Угол α, рад
1.	10	2,1	3,1	1,0	π/4	6.	12	2,6	3,6	1,2	π/4
2.	10	2,2	3,2	1,0	π/4	7.	13	2,7	3,7	1,3	π/4
3.	11	2,3	3,3	1,1	π/4	8.	13	2,8	3,8	1,3	π/4
4.	11	2,4	3,4	1,1	π/4	9.	14	2,9	3,9	1,4	π/4
5.	12	2,5	3,5	1,2	π/4	10.	14	3,0	4,0	1,4	π/4

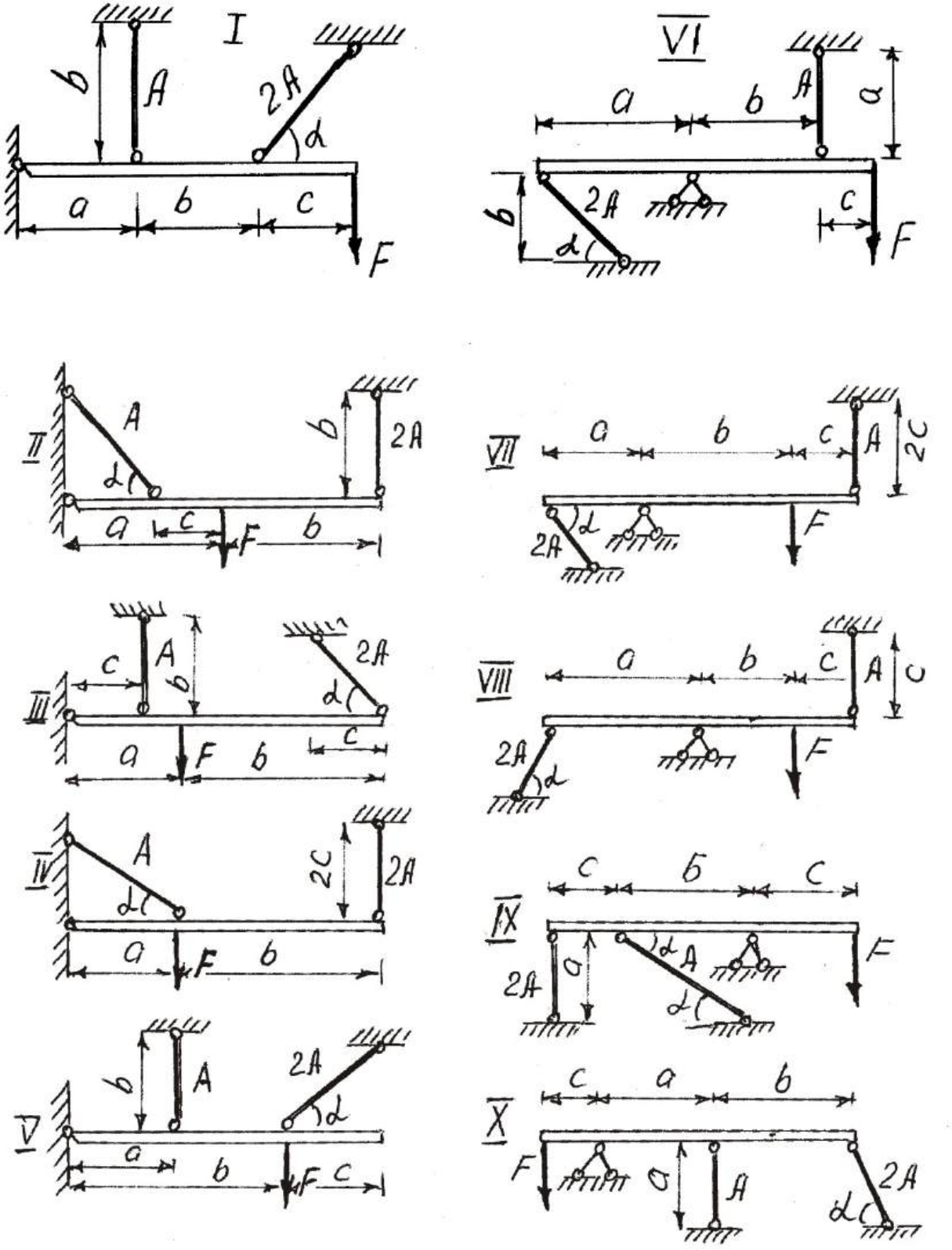


Рис. 1

Указания. Для определения двух неизвестных усилий в двух неизвестных стержнях следует составить одно уравнение статики и одно уравнение деформаций.

Задача 3. Для заданной схемы балки (рис.3) требуется построить эпюру поперечных сил и эпюру изгибающих моментов, найти максимальный изгибающий

момент $M_{макс}$ и по нему подобрать стальную двутавровую балку с указанием ее номера по ГОСТ 8239-72.

Допускаемое напряжение на изгиб принимать $[\sigma] = 150$Мпа.(15кН/см^2). Данные для расчета взять из таблицы 3.

Некоторые значения моментов сопротивления сечения при изгибе W_x для балок двутаврового сечения (ГОСТ 8239-72) приведены (табл.3).

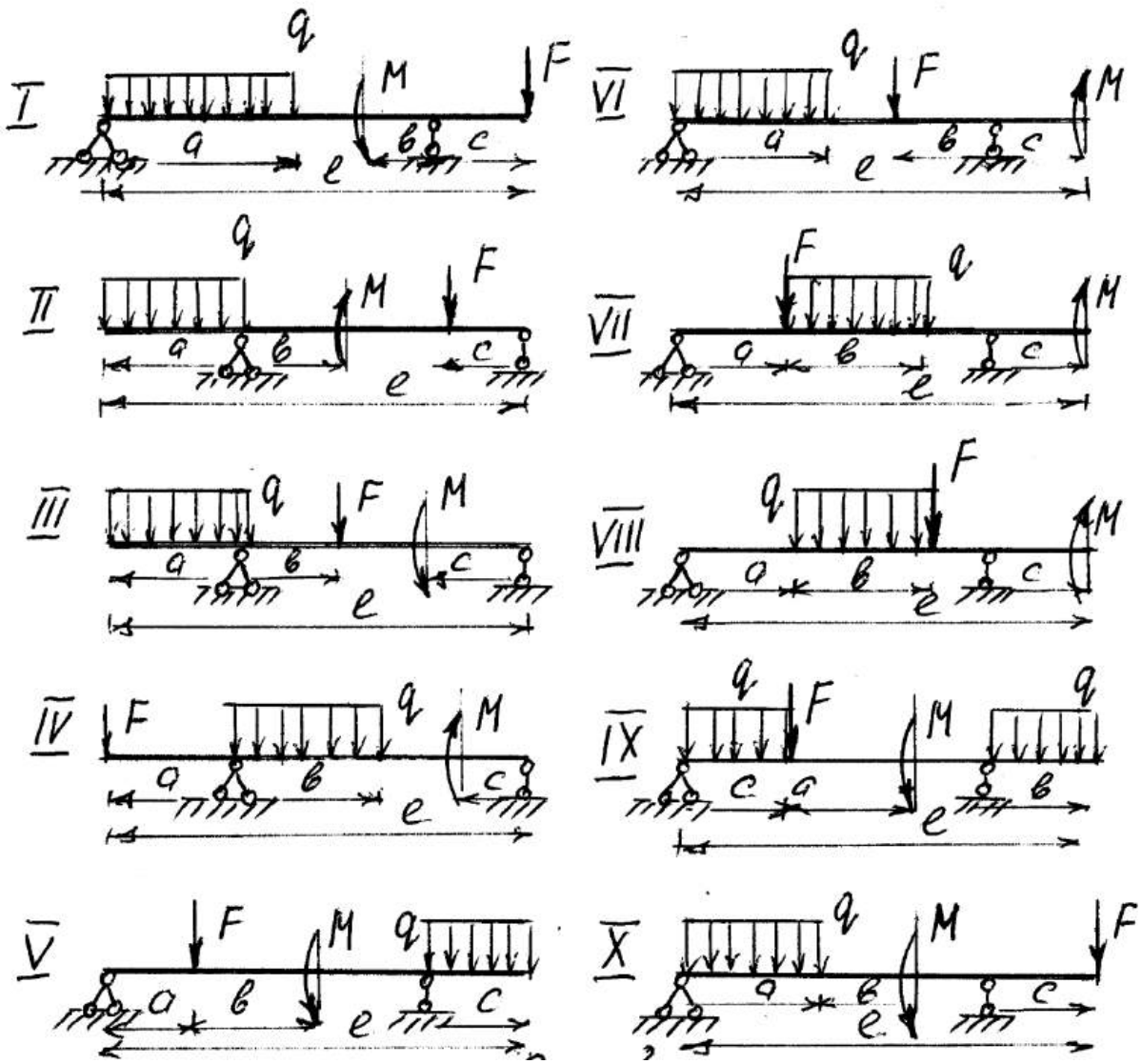


Рис. 3

Таблица 3

Варианты	Данные величин						
	a, м	b, м	c, м	l, м	Изгибающий момент M, кН. м	Сосредоточенная сила F, кН	Равномерно распределяемая нагрузка q, кН/м

1	2,0	3,2	1,8	10	7	20	22
2	2,2	3,4	1,9	10	7	19	21
3	2,4	3,6	2,0	11	8	18	20
4	2,6	3,8	2,1	11	8	16	19
5	2,8	4,0	2,2	12	9	15	18
6	3,0	4,2	2,3	12	9	14	17
7	3,2	4,4	2,4	13	10	13	16
8	3,4	4,6	2,5	13	10	12	15
9	3,6	4,8	2,6	14	11	11	14
10	3,8	5,0	2,7	14	11	10	13

Номер балки	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
W_x, $см^3$	39,7	58,4	81,7	109	143	184	232	289	371	472

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» - дан полный ответ на вопрос по РГР и правильно, верно решена задача с демонстрацией знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала, оформленного в соответствии с требованиями. Допускаются незначительные неточности в использовании специальной терминологии, незначительные ошибки в изложении материала, неточности в выводах по теме вопросов, незначительные ошибки в оформлении.

Оценка «не зачтено» - дан неверный ответ или ответ, не раскрывающий вопрос РГР с демонстрацией не владения терминологией по дисциплине, неправильного решения задачи, также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы. Либо РГР выполнена не по заданному варианту.

5 Вопросы для защиты РГР

Тема: Осевое растяжение и сжатие

1. Какие случаи деформации бруса называются центральным растяжением или сжатием?
2. Как вычисляется значение продольной силы в произвольном поперечном сечении бруса?
3. Что представляет собой эпюра продольных сил и как она строится?
4. Какой вид имеют эпюры продольных сил для бруса, нагруженного несколькими осевыми сосредоточенными силами?
5. Как распределены нормальные напряжения в поперечных сечениях центрально растянутого или сжатого бруса и чему они равны?
6. Как используется гипотеза плоских сечений (гипотеза Бернулли) для выяснения закона распределения нормальных напряжений в поперечном сечении растянутого (сжатого) бруса?
7. Что представляет собой относительная продольная деформация?
8. Как строится график (эпюра), показывающий изменение (по длине оси бруса) нормальных напряжений в поперечных сечениях бруса?
9. Каковы размерности абсолютной и относительной продольных деформаций?
10. В каких сечениях растянутого бруса возникают наибольшие нормальные и в каких наибольшие касательные напряжения?
11. Что называется полной (абсолютной) продольной деформацией?
12. Что называется модулем упругости ?
13. Что называется жесткостью поперечного сечения при растяжении (сжатии)?
14. Как формулируется закон Гука?
15. Что называется абсолютной и относительной поперечными деформациями бруса?
16. Что происходит с поперечными размерами бруса при его растяжении и сжатии?
17. Что называется коэффициентом поперечной деформации (коэффициентом Пуассона) и какие он имеет значения?
18. Как влияет величина E на деформации бруса?
19. Как определяются продольные перемещения точек стержня?
20. Что представляет собой эпюра продольных перемещений?

Тема: Изгиб

1. Что называется прямым и косым изгибом?
2. Что называется чистым и поперечным изгибом?
3. Какие внутренние усилия возникают в поперечных сечениях бруса в общем случае действия на него плоской системы сил?
4. Какие правила знаков приняты для каждого из внутренних усилий?
5. Как вычисляется изгибающий момент в поперечном сечении бруса?
6. Как вычисляются поперечная и продольная силы в поперечном сечении бруса?
7. Какие типы опор применяются для закрепления балок к основанию?
8. Как можно осуществить неподвижное (геометрически неизменяемое) и статически определимое закрепление балок к земле?
9. При каком числе связей балка становится статически неопределимой?
10. Какие уравнения используются для определения значений опорных реакций?
11. Чему равна горизонтальная опорная реакция горизонтальной балки при вертикальной нагрузке?
12. Как проверить правильность определения опорных реакций?
13. Как определяются опорные реакции многопролетной шарнирной балки?
14. Что представляют собой эпюры поперечных и продольных сил, а также эпюра изгибающих моментов? Что представляет собой каждая ордината этих эпюр?
15. В каком порядке строятся эпюры Q и M?

16. Почему при построении эпюр Q и M для балки, заделанной одним концом, можно не определять опорные реакции?
17. Какая дифференциальная зависимость существует между поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки, перпендикулярной к оси бруса? Сделайте вывод этой зависимости.
18. По каким законам изменяются поперечная сила и изгибающий момент по длине оси бруса при отсутствии распределенной нагрузки?
19. Какой вид имеет эпюра изгибающих моментов на участке балки, во всех сечениях которого поперечная сила равна нулю?
20. Как изменяется поперечная сила в сечении, в котором к балке приложена сосредоточенная внешняя сила, перпендикулярная к оси балки?
21. Как изменяется изгибающий момент в сечении, в котором к балке приложен сосредоточенный внешний момент?
22. В чем заключается проверка эпюр Q и M?
23. В какую сторону обращена выпуклость эпюры M при распределенной нагрузке, направленной вниз?
24. Что представляют собой нейтральный слой и нейтральная ось и как они расположены?
25. Какие формы поперечных сечений являются рациональными для балок из пластичных материалов?

6 Вопросы для защиты Индивидуальных заданий

Тема: Кручение

1. При какомнагружении прямой брус испытывает деформацию кручения?
2. Как вычисляется момент, передаваемый шкивом?
3. Какое правило знаков принято для крутящих моментов?
4. Что представляют собой эпюры крутящих моментов и как они строятся?
5. Что называется полным и относительным углом закручивания бруса?
6. Перечислите предпосылки теории кручения прямого бруса круглого поперечного сечения.
7. Какие напряжения возникают в поперечном сечении бруса круглого сечения при кручении и как они направлены?
8. Определение напряжений в поперечном сечении скручиваемого бруса круглого сечения.
9. Какое напряженное состояние возникает в каждой точке бруса круглого сечения при кручении?
10. Определение относительного и полного угла закручивания бруса круглого сечения.
11. Что называется жесткостью сечения при кручении?
12. Полярные моменты инерции круглого (сплошного и кольцевого) сечения.
13. Что называется полярным моментом сопротивления, в каких единицах он измеряется и чему равен (для круга и кольца)?
14. Равен ли полярный момент сопротивления кольцевого сечения разности полярных моментов сопротивления наружного и внутреннего кругов?
15. Чем объясняется, что брус кольцевого сечения при кручении экономичнее бруса сплошного сечения?
16. Как разрушаются при кручении деревянные и чугунные брусья? Как объяснить характер разрушения для каждого из этих материалов?
17. Как производится расчет скручиваемого бруса на прочность?
18. Как производится расчет скручиваемого бруса на жесткость?

Тема: Устойчивость сжатых стержней

1. В чем заключается явление потери устойчивости сжатого стержня?
2. Что называется критической силой и критическим напряжением?
3. Какое дифференциальное уравнение из теории изгиба лежит в основе вывода формулы Эйлера?
4. Что называется гибкостью стержня?
5. Какой вид имеет формула Эйлера, определяющая величину критической силы?
6. Как влияют жесткость EJ поперечного сечения и длина стержня на величину критической силы?
7. Какой момент инерции обычно входит в формулу Эйлера?
8. Что представляет собой коэффициент приведения длины и чему он равен при различных условиях закрепления концов сжатых стержней?
9. Как устанавливается предел применимости формулы Эйлера?
10. Что называется предельной гибкостью?
11. Как определяется критическая сила по Ясинскому?
12. Если сжатый стержень ошибочно рассчитан по формуле Эйлера в области ее неприменимости, опасна ли эта ошибка или она приведет к перерасходу материала на изготовление стержня?
13. Какой вид имеет условие устойчивости сжатого стержня?
14. Что называется продольно-поперечным изгибом?
15. В чем разница в понятиях - Эйлерова сила и критическая сила, вычисляемая по формуле Эйлера?

7 Вопросы по теме для самостоятельного изучения

Тема: Гипотезы пластичности и разрушения

1. Что называется опасным состоянием материала?
2. Какая точка тела называется опасной?
3. Что называется допускаемым напряженным состоянием?
4. Почему причина опасного состояния не имеет значения для расчетов на прочность при одноосном напряженном состоянии?
5. Почему определение прочности в случаях сложного (плоского или пространственного) напряженного состояния приходится производить на основе результатов опытов, проводимых при одноосном напряженном состоянии?
6. Что представляют собой теории прочности?
7. В чем сущность первой теории прочности? Какие опытные данные находятся в противоречии с этой теорией?
8. В чем сущность второй теории прочности?
9. В чем сущность третьей теории прочности? Напишите условие прочности по этой теории. Укажите ее недостатки.
10. В чем сущность четвертой теории прочности? Укажите область применения этой теории.
11. В чем сущность теории прочности Мора?
12. Выведите условие прочности по упрощенной теории Мора.
13. Каковы недостатки теории прочности Мора? Укажите область ее применения.
14. Какие теории прочности объединяет единая теория?
15. Какова область применения единой теории прочности?
16. Чем характеризуется наступление опасного состояния для пластичных и хрупких материалов?

8 Вопросы для собеседования

1. Допущения в сопротивлении материалов.
2. Метод сечения.
3. Понятия о напряжениях, деформациях.
4. Растяжение - сжатие.
5. Определение внутренних усилий, построение эпюр внутренних усилий.
6. Определение напряжений, условие прочности при растяжении - сжатии.
7. Закон Гука
8. Коэффициент Пуассона.
9. Условие жесткости при растяжении - сжатии.
10. Механические характеристики стали.
11. Испытание на сжатие стали, дерева, чугуна. Качественная картина испытаний.
12. Сдвиг. Расчет болтовых соединений.
13. Сдвиг. Расчет заклѐпочных и сварных соединений.
14. Напряженное состояние. Линейное напряженное состояние.
15. Плоское напряженное состояние.
16. Закон Гука.
17. Геометрические характеристики сечения.
18. Статистический момент
19. Осевые моменты инерции
20. Центробежные моменты инерции.
21. Моменты инерции прямоугольника.
22. Моменты инерции треугольника.
23. Моменты инерции круга, кольца.
24. Главные оси, главные моменты инерции.
25. Кручение. Условие прочности.
26. Кручение. Условие жесткости.
27. Теории прочности. Первая теория прочности.
28. Вторая теория прочности.
29. Третья теория прочности.
30. Четвертая теория прочности.
31. Изгиб. Определение внутренних усилий, построение эпюр внутренних усилий.
32. Изгиб. Условие прочности по нормальным напряжениям.
33. Условие прочности по касательным напряжениям при изгибе.
34. Полная поверка прочности при изгибе.
35. Расчет тонкостенных сосудов. Уравнение Лапласа.
36. Косой изгиб.
37. Внецентренное растяжение - сжатие.
38. Ядро сечения.
39. Расчет стержней большой кривизны.
40. Дифференцальное уравнение упругой линии балки (определение перемещения)
41. Интеграл Мора (определение перемещений при изгибе).
42. Правило Верещагина.
43. Метод сил для расчета СНС.
44. Уравнение трех моментов.
45. Учет сил инерции.
46. Удар.
47. Колебание.
48. Формула Эйлера для определения критической силы.

49. Влияние способов закрепления концов стержня.
50. Пределы применимости формулы Эйлера.
51. Эмпирические формулы для определения критических напряжений.
52. Практическая формула для расчета на устойчивость.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на три вопроса по теме, заданные в произвольном порядке;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на три вопроса по теме, заданные в произвольном порядке, но с небольшими неточностями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на три вопроса по теме, заданные в произвольном порядке, при этом преподаватель задавал наводящие вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не правильно ответил на три вопроса по теме, заданные в произвольном порядке;

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра философии и социально-гуманитарных наук

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____ С.Н. Семенкова
«__08__» «__июля___» 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Социология

для направления подготовки **35.03.02 ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств профиль Технология деревообработки одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры философии и социально-гуманитарных наук АТИ ГАУ Северного Зауралья от «_04_» __июля_ 2022 г. Протокол №__15__.

Заведующий кафедрой Философии

и социально-гуманитарных наук, к.п.н, доцент _____С.Н. Семенкова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Агротехнологического института ГАУ Северного Зауралья от «_07_» _июля_ 2022 г. Протокол №__11__.

Председатель методической комиссии института _____Т.В. Симакова

Разработчик:

Леонова Е.Ю., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.с.н.

И.о. директора института Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**ИД-3$_{УК-3}$** Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с другими членами команды, оценивает их идеи для достижения поставленной цели;	***знать:*** -факторы развития личности в процессе социализации и современной социальной стратификации, основные особенности формирования ее социальной и гражданской позиции; основные этапы и закономерности эволюции общества, формы социального контроля и регуляции социального взаимодействия в ходе осуществления профессиональной деятельности ***уметь:*** - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия. ***Владеть:*** - приемами анализа конкретных социальных ситуаций в профессиональной деятельности.
		ИД-4$_{УК-3}$ Эффективно взаимодействует с другими членами команды в процессе планирования, реализации и подведения итогов работы команды	***знать:*** - закономерности формирования социальных структур, социальных общностей, социальных групп, социальных институтов, социальных отношений. ***Уметь:*** - оказывать управляющее воздействие на развитие социальных процессов внутри организации, социальной группы. ***Владеть:*** - способностью анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: истории, философии.

Социология является предшествующей дисциплиной для дисциплин: «Менеджмент и маркетинг», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	48
В том числе:	-
Лекционного типа	32
Семинарского типа	16
Самостоятельная работа (всего)	60
В том числе:	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30
Самостоятельное изучение тем	8
Реферат	22
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	 **108** **3**

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Социологическое познание и его особенности	Специфика социологического видения мира. Объект социологии. Дискуссии о предмете социологии. Социологическое воображение. Законы и основные парадигмы социологии. Структура и уровни социологического знания. Макро- и микросоциология. Метасоциология. Методы социологии. Теория и эмпирия как два основных методологических подхода в социологическом познании. Функции социологии. Место социологии в системе общественных и гуманитарных наук. Междисциплинарные научные направления (политическая социология, экономическая социология, социальная экология, социальная психология, аграрная социология). Социология как научное знание и как предмет изучения.
2.	Социология как	Социологический проект О. Конта. Органическая

	общественная наука	теория Г. Спенсера. Социология Э. Дюркгейма. Формальная социология Г. Зиммеля. М. Вебер и его понимающая социология. Социологическая теория марксизма. Американская социологическая мысль: чикагская школа социологии и основные эмпирические исследования. Русская социологическая мысль. Развитие социологической теории П. Сорокиным. Социология в СССР. Социология XX в: общая характеристика, особенности, основные парадигмы, направления и периодизация.
3.	Специальные социологические теории	Понятие отраслевой матрицы социологии. Обоснование специализации в социологии. Теория социального действия (М.Вебера). Ключевые категории социологического анализа личности: теоретические и практические теории изучения личности (бихевиористская трактовка, личность в теории социального обмена, символического интеракционизма и драмматургическом подходе), статусно-ролевая концепция личности, диспозиционный подход к анализу ролевой структуры личности, теории социализации личности (Ч.Кули, Г. Мид, Г.Тард), понятие «ресоциализация». Социальные связи и отношения. Социальная норма и патология. Теории девиантного поведения. Социальные характеристики (признаки) девиации. Виды девиантного поведения. Социальный контроль его роль, структура, механизмы. Теория социальной стратификации и социальной мобильности: социальные функции стратификации в обществе, механизмы социальной мобильности. Теория социального конфликта (Г. Зиммель, К.Маркс, Л.Козер, Р.Дарендорф, К.Э. Боулдинг). Генезис понятия класс в современной социологии: основные критерии, признаки, андеркласс, элита как класс, рабочий класс.
4.	Социальные институты	Социальный институт как одна из фундаментальных категорий современной социологии: трактовки зарубежных и отечественных социологов. Социальный институт как ведущий компонент социальной структуры общества. Базовые характеристики социальных институтов. Принципы классификации социальных институтов (Г. Спенсер, Б.Малиновский, Т. Парсонс, Ч. Р. Миллс и др.). Традиционные и современные социальные институты. Роль социальных институтов в поддержании стабильности и устойчивости общества. Институт семьи, политики, экономики, религии, культуры.
5.	Социальные организации, группы и общности	Сущность социального объединения людей. Социальные общности и их виды. Разъединяющие и объединяющие тенденции в обществе. Основные подходы к определению социальной организации в социологии. Характерные признаки организаций. Социальные свойства организации. Компоненты управления и стили руководства организацией.

		Патологии управленческих решений в организации. Социальная группа, ее виды. Групповая динамика. Понятие лидерства и социального манкирования.
6.	Прикладная социология	Основные характеристики социологического исследования, его структура и функции. Виды социологических исследований. Программа социологического исследования: характеристика программы исследования, методологический и методический разделы программы, рабочий план исследования, требования к составлению программы, формирование рабочих гипотез исследования. Выборка в социологическом исследовании: генеральная и выборочная совокупность, репрезентативность выборки, единицы отбора и единицы анализа, методика отбора выборочной совокупности, виды выборки, ошибки выборки. Понятие и сущность измерения (индикаторы, шкалы). Инструментарий исследования. Методика обработки данных и анализ результатов исследования. Методы социологических исследований: опрос, наблюдение, социальный эксперимент, метод анализа документов, контент анализ.

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Социологическое познание и его особенности	2	2	10	14
2.	Социология как общественная наука	6	2	10	18
3.	Специальные социологические теории	6	4	10	20
4.	Социальные институты	4	2	10	16
5.	Социальные организации, группы и общности	6	2	10	18
6.	Прикладная социология	8	4	10	22
	Итого:	32	16	60	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)
			очная
1	2	3	4
1.	**1**	Законы и основные парадигмы социологии.	2
2.	**2**	Русская социологическая мысль. Развитие социологической теории П. Сорокиным.	2
3.	**3**	Теории девиантного поведения. Виды девиантного поведения.	2
4.		Теория социальной стратификации и социальной мобильности: социальные функции стратификации в обществе, механизмы	2

		социальной мобильности.	
5.	**4**	Традиционные и современные социальные институты. Роль социальных институтов в поддержании стабильности и устойчивости общества.	2
6.	**5**	Компоненты управления и стили руководства организацией. Патологии управленческих решений в организации.	2
7.	**6**	Программа социологического исследования: характеристика программы исследования, методологический и методический разделы программы, рабочий план исследования, требования к составлению программы, формирование рабочих гипотез исследования.	2
8.		Понятие и сущность измерения (индикаторы, шкалы). Инструментарий исследования.	2
		Итого:	16

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - *не предусмотрено ОПОП***.**

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения	Текущий контроль
	очная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8	тестирование
Реферат	22	защита
всего часов:	60	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

Леонова Е.Ю., Мехришвили Л.Л. Организация работы с молодежью в системе пенитенциарных учреждений: учебное пособие.- Тюмень, ТюмГНГУ, 2015-134 с. ISBN 978-5-9961-1095-7 // https://www.elibrary.ru/defaultx.asp.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Раздел 3 Специальные социологические теории

1. Понятие социальной нормы и патологии
2. Социальные характеристики (признаки) девиации
3. Ресоциализация

5.4. Темы рефератов:

1. Возникновение и формирование социологии как науки. Социология в системе наук об обществе.
2. История социологического знания: Социологические теории XIX века;
3. История социологического знания: Социологические идеи и концепции XX века.
4. Современный этап развития социологической науки; анализ новых тенденций мирового развития.
5. История отечественной социологической традиции.
6. Социологические концепции в теоретическом наследии: М. Вебера;
7. Социологические концепции в теоретическом наследии: Э. Дюркгейма;

8. Социологические концепции в теоретическом наследии: П. Сорокина;
9. Технократические взгляды на проблемы современного общества и тенденции его дальнейшего развития.
10. Современное общество и его перспективы: по работам Э. Фромма;
11. Теоретические и эмпирические методы в социологии.
12. Прикладные методы социологических исследований:
13. Анализ конкретного метода (по выбору).
14. Социальные аспекты управленческой деятельности.
15. Методология проблемы (концепция протестантской этики М. Вебера);
16. Социально - культурные аспекты хозяйственной деятельности (на примере отдельных стран)
17. Социология культуры.
18. Религия как социальный институт.
19. Образование как социальный институт
20. Образовательная сфера на рубеже XX - XXI веков: проблемы и противоречия.
21. Национальные модели образования (на примере отдельных стран).
22. Демографические процессы в современном обществе.
23. Этнические аспекты социальной жизни.
24. Социальные изменения.
25. Социология личности.
26. Мировое сообщество: социальные аспекты взаимодействия и развития.
27. Синергетические концепции социальных процессов.
28. Социальные группы.
29. Социология толпы.
30. Молодежь в зеркале социологии
31. Молодежь как социальная общность
32. Социальные проблемы молодежи в современном российском обществе
33. Социальные аспекты глобализации
34. Изменения в социальной структуре российского общества: тенденции, проблемы, противоречия.
35. Статусно-ролевая концепция личности
36. Социальная стратификация и мобильность

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
УК-3	**ИД-3$_{УК-3}$** Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с другими членами команды, оценивает их идеи для достижения поставленной цели;	***знать:*** -факторы развития личности в процессе социализации и современной социальной стратификации, основные особенности формирования ее социальной и гражданской позиции; основные этапы и закономерности эволюции общества, формы	Тест Зачетный билет

		социального контроля и регуляции социального взаимодействия в ходе осуществления профессиональной деятельности ***уметь:*** - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия. ***владеть:*** - приемами анализа конкретных социальных ситуаций в профессиональной деятельности.	
	ИД-4$_{УК-3}$ Эффективно взаимодействует с другими членами команды в процессе планирования, реализации и подведения итогов работы команды	***знать:*** - закономерности формирования социальных структур, социальных общностей, социальных групп, социальных институтов, социальных отношений. ***уметь:*** - оказывать управляющее воздействие на развитие социальных процессов внутри организации, социальной группы. ***владеть:*** - способностью анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений.	Тест Зачетный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Обучающийся демонстрирует знание факторов развития личности в процессе социализации и современной социальной стратификации, основных особенностей формирования социальной и гражданской позиции; основных этапов и закономерностей эволюции общества, форм социального контроля и регуляции социального взаимодействия в ходе осуществления профессиональной деятельности, способен работая в коллективе толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия, а также оказывать

	управляющее воздействие на развитие социальных процессов внутри организации и социальной группы, демонстрирует способность анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений.
Не зачтено	Обучающийся демонстрирует отсутствие знания факторов развития личности в процессе социализации и современной социальной стратификации, основных особенностей формирования социальной и гражданской позиции; основных этапов и закономерностей эволюции общества, форм социального контроля и регуляции социального взаимодействия в ходе осуществления профессиональной деятельности, работая в коллективе не воспринимает социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия, а также не может оказывать управляющее воздействие на развитие социальных процессов внутри организации и социальной группы, не может анализировать статусно-ролевые позиции членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:
Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Социология : учебное пособие / Павленок П.Д., Савинов Л.И., Журавлев Г.Т.. — Москва : Дашков и К, 2018. — 734 c. — ISBN 978-5-394-01971-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85231.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Социология [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Андреев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 275 c. — 978-5-7264-1450-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60764.html

б) дополнительная литература

1. Методология и методы социологического исследования : учебник для бакалавров / Климантова Г.И., Черняк Е.М., Щегорцов А.А.. — Москва : Дашков и К, 2019. — 256 c. — ISBN 978-5-394-03248-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85623.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Зеленков, М.Ю. Социология. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов / М.Ю. Зеленков. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 199 c. — 978-5-238-02737-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72449.html

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Федеральная служба государственной статистики: Режим доступа // https://rosstat.gov.ru/
2. Институт социологии Российской академии наук: Режим доступа // https://www.isras.ru/
3. Институт социально-политических исследований Российской академии наук: Режим доступа // испи.рф./
4. Всероссийский центр изучения общественного мнения Режим доступа // https://wciom.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Социология [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В.К. Батурин [и др.]. — 4-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 c. — 978-5-238-02266-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71057.html

10. Перечень информационных технологий

Не предусмотрено

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра философии и социально-гуманитарных наук

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине **СОЦИОЛОГИЯ**

для направления подготовки **35.03.02 ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

Разработчик: доцент, к.с.н. Леонова Е.Ю.

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 15 от «04» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ С.Н. Семенкова

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины Социология

1. Тестовые задания для промежуточной аттестации (зачет в форме тестирования)

1. Метасоциология – это наука…
2. Объектом изучения социологии является …
3. Предмет социологии как науки..
4. Определение наиболее полно выражающее сущность социологии как науки…
5. Теоретические построения, находящиеся между теоретической и эмпирической социологией, - это теории..
6. Основоположником методологии позитивизма в социологии является…
7. К собственно социологическим методам относят..
8. Социальные закономерности развития общества и его элементов – это..
9. К общенаучным методам социологии относятся…
10. Социологом, обосновавшим понятие «идеальный тип» является …
11. Понятие "социальное действие" в научный оборот ввел…
12. Суть позитивизма как социологического метода заключается в...
13. Автором классической социологической работы «Самоубийство» является...
14. Общественный прогресс, по О. Конту, является предметом изучения…
15. Э. Дюркгейму принадлежит
16. Пионером социальной статистики в социологии считают…
17. Социолог, которому принадлежит наиболее развернутое определение эволюции...
18. Идея о необходимости революционного преобразования социальных отношений составляет главный вывод теории ...
19. Огюст Конт утверждает, что элементарной структурной единицей общества является
20. Создателем теории социального конфликта считают
21. Выделение главного в общественном развитии — это не стабилизация общества, а его разрушение и замена другим, более справедливым, считал …
22. Научная дисциплина по мнению О. Конт лежащая в основании «иерархии наук»…
23. Ведущее место при построении теории производственным отношениям отводил.
24. Согласно концепции М. Вебера, социальным действиями, в наибольшей степени определяющими последовательную рационализацию общественной жизни, являются.
25. Идея о необходимости революционного преобразования социальных отношений составляет главный вывод теории.
26. Группа людей (собрание индивидов), охваченных общими избыточными инстинктами и чувствами, которые обусловливают доминирование в коллективной душе бессознательных качеств, по мнению Лебона, является.
27. Согласно теории социального действия М. Вебера, действие, основанное на эмоциональной реакции индивида, это действие.
28. Г. Спенсер видел причины социальных изменений в…
29. Понятие социальной структуры связано с рассмотрением общества как…
30. Социальная система характеризуется…
31. Отражением уровня экономического развития общества выступает.
32. Система взглядов, идей, выражающих интересы больших социальных групп, общностей, - это..

33. Резкое возрастание роли знания и информации характерно...
34. Первичные социальные группы характеризуются.
35. Совокупность индивидов, взаимодействующих определенным образом на основе разделяемых ожиданий каждого отношении других – это…
36. Основополагающим признаком социальной группы служит...
37. Социальная организация – это...
38. Самовозобновляемость, предсказуемость основных форм жизнедеятельности людей в обществе обеспечиваются через...
39. Позитивный (западный) и негативный (восточный) типы бюрократии выделял...
40. Неформальным лидером социальной организации можно стать в результате...
41. Совокупность норм, ценностей, мнений, которые отражаются в поступках сотрудников организации на всех ее уровнях и образуют неписанный кодекс поведения, составляет…
42. Социальная революция и социальная эволюция – это…
43. Глобализация современного мира связана с интернализацией…
44. Общественное разделение труда выступает основой...
45. Общественное распределение результатов труда выступает основой...
46. Определенный социальный слой, выделяемый в иерархическом делении общества по уровню дохода, престижу, власти, образованию называют.
47. Одной из характеристик особенностей социальной стратификации конкретного общества выступает...
48. К открытому историческому типу стратификации относится:
49. Маргинальные слои населения характеризуются:
50. Условия, при которых люди имеют неравный доступ к общественным благам – это..
51. К слагаемым социальной стратификации относятся…
52. К открытому обществу относятся:
53. Родоначальник теории стратификации:
54. Социальная стратификация – это…
55. Социальные условия, при которых люди имеют различный доступ к социальным благам – это
56. Пауперизация – это
57. Вертикальная межклассовая мобильность – это:
58. Количество ступенек, на которые удалось подняться или спуститься индивидам по социальной лестнице – это
59. Определите тип социальной мобильности - поражение на выборах правящей партии.
60. Термин «горизонтальная мобильность» означает…
61. Средний класс включает в себя ...
62. Примером нисходящей социальной мобильности можно считать:
63. Система взглядов, идей, выражающих интересы больших социальных групп, общностей - это.
64. Вид института культуры в рамках социологии
65. К базисным элементам культуры относятся…
66. Резкое возрастание роли знания и информации характерно
67. Элементы культуры, имеющие место во всех культурах, называют:
68. Культуру отдельных социальных групп, слоев, общностей называют:
69. Система ценностей, представлений о мире, о правилах поведения, взаимодействия субъектов, принятых в обществе и служащих упорядочиванию, регулированию отношений в нем, - это понятие культуры…
70. Развитие творческого потенциала человека – это.
71. Аспект культурной статики и культурной динамики предполагает:

72. К материальной культуре относится:
73. К духовной культуре относятся:
74. Понятие культурное наследие ввел…
75. Язык – это…
76. Кросскультурные связи являются фактором …
77. Лидерство выступает проявлением…
78. Форму организации семьи, состоящей из родителей и их детей, называют…
79. Тип семьи, в которой нет четко выраженного главы, преобладает ситуативное распределение власти и ролей между супругами, называют…
80. Выделение и начало формирования образования как социального института общества относится…
81. Автором концепции харизматического господства является:
82. Репродуктивные функции в обществе осуществляют
83. Факторы влияющие на формирование личности.
84. Социализация должна начинаться
85. Социальный статус показывает
86. В современных индустриальных обществах статусы чаще всего являются
87. Ожидаемое поведение индивида называется
88. Механизм, с помощью которого общество регулирует поведение индивидов и поддерживает социальный порядок, называется:
89. Девиантное поведение – это:
90. Социализация личности, ее приобщение к знаниям и культурному наследию – это...
91. Деликвентное поведение – это.
92. Девиация чаще всего наблюдается:
93. В социологии выделяются два уровня социализации личности ...
94. Социальным конформистом можно назвать…
95. Какая из характеристик человека отражает его социальную сущность
96. Совокупность биологических черт, отличающих одного индивида от другого, называется …
97. Конформность – это..
98. Личный (личностный) статус — это позиция, занимаемая индивидом в …
99. Основателем теории символического интеракционизма принято считать…
100. Ресоциализация представляет собой:
101. Девиантное поведение отличается от деликвентного ….
102. Главным агентом первичной социализации является:
103. Термин «интеракция» означает:
104. Социальные предписания — это…
105. Единственным типом не девиантного поведения в типологии Р. Мертона является…
106. Малая группа, система ценностей и норм которой являются для индивида эталоном, называется…
107. Автор теории позитивно-функционального конфликта, считающий, что в основе любого конфликта лежит психологический фактор — это...
108. Межгрупповой социальный конфликт - это...
109. Главный вопрос в социальных конфликтах - это кто и каким образом распоряжается ресурсами, в чьих руках власть рассматривался …
110. Революция в рамках теории конфликта предполагает ...
111. В основе любого социального конфликта лежит проблема…
112. Эффективным общением в ситуации конфликта является …
113. Создателем теории социального конфликта считают:
114. Социолог становится членом изучаемого коллектива – это метод…
115. Человек, отвечающий на вопросы анкеты….

116. Количественное изучение массовых документов в целях описания социального поведения – это…
117. Метод сбора первичной социологической информации, который предусматривает направленное, систематическое, непосредственное прослеживание, фиксирование и регистрацию социально значимых фактов, явлений и процессов.
118. Социология изучает общественное мнение как аспект ...
119. Сильной стороной социологических опросов является…
120. На стадии разработки исследовательского проекта
121. Методом наблюдения можно изучать только ...
122. Обработка данных социологической информации начинается с:
123. Самым распространенным методом исследования в России является ....
124. Гипотеза в социологическом исследовании — это:
125. Понятие «закрытый вопрос» означает:
126. Понятие «открытый вопрос» в социологическом опросе означает:
127. Кодирование вопросов в анкете или интервью проводится в целях:
128. Связь между двумя переменными проявляется в:
129. В основе классификации данных социологического исследования лежит:
130. Контент-анализ — это…
131. Под вероятностной выборкой понимают…
132. Важнейшим преимуществом опроса перед другими типами прикладных социологических исследований является…
133. Включенным называется такой вид наблюдения, при котором…
134. Квотной выборкой называется такой вид выборочной совокупности, при котором…
135. Обязательным условием эксперимента является…
136. Наглядное графическое отображение объяснительной схемы исследователя:
137. Та часть объекта исследования, которая локализована по времени и территориально и на которую мы будем распространять все выводы:
138. Вопрос анкеты, сопровождаемый альтернативными вариантами ответов…
139. Совокупность рабочих документов, с помощью которых осуществляется сбор первичной информации в соответствии с разработанными в рабочей программе требованиями.
140. Процедура отбора подмножества элементов генеральной совокупности, позволяющая делать выводы обо всем множестве элементов, называется:
141. Метод уточнения смысла основных (исходных) понятий:
142. Метод предварительного исследования, проводимый с целью проверки всех элементов основного исследования и внесения в него корректив:
143. Тип вопроса, предлагающий респонденту выбор одного из представленного перечня ответов:
144. Свойство выборки отражать характеристики изучаемой генеральной совокупности:
145. Метод сбора первичной социологической информации путем непосредственной регистрации событий и процессов, происходящих в определенных условиях, это:

Процедура оценивания

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после

окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

Критерии оценки:

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50-100	зачтено
менее 50	не зачтено

2. Темы рефератов

1. Возникновение и формирование социологии как науки. Социология в системе наук об обществе.
2. История социологического знания: Социологические теории XIX века;
3. История социологического знания: Социологические идеи и концепции XX века.
4. Современный этап развития социологической науки; анализ новых тенденций мирового развития.
5. История отечественной социологической традиции.
6. Социологические концепции в теоретическом наследии: М. Вебера;
7. Социологические концепции в теоретическом наследии: Э. Дюркгейма;
8. Социологические концепции в теоретическом наследии: П. Сорокина;
9. Технократические взгляды на проблемы современного общества и тенденции его дальнейшего развития.
10. Современное общество и его перспективы: по работам Э. Фромма;
11. Теоретические и эмпирические методы в социологии.
12. Прикладные методы социологических исследований:
13. Анализ конкретного метода (по выбору).
14. Социальные аспекты управленческой деятельности.
15. Методология проблемы (концепция протестантской этики М. Вебера);
16. Социально - культурные аспекты хозяйственной деятельности (на примере отдельных стран)
17. Социология культуры.
18. Религия как социальный институт.
19. Образование как социальный институт
20. Образовательная сфера на рубеже XX - XXI веков: проблемы и противоречия.
21. Национальные модели образования (на примере отдельных стран).
22. Демографические процессы в современном обществе.
23. Этнические аспекты социальной жизни.
24. Социальные изменения.
25. Социология личности.
26. Мировое сообщество: социальные аспекты взаимодействия и развития.
27. Синергетические концепции социальных процессов.
28. Социальные группы.
29. Социология толпы.
30. Молодежь в зеркале социологии
31. Молодежь как социальная общность
32. Социальные проблемы молодежи в современном российском обществе
33. Социальные аспекты глобализации
34. Изменения в социальной структуре российского общества: тенденции, проблемы, противоречия.

35. Статусно-ролевая концепция личности
36. Социальная стратификация и мобильность

Критерии оценки:

«Отлично» - работа соответствует теме, плану, текст самостоятельный и логичный, выводы верны, наличие выраженной собственной позиции, адекватность и количество использованных источников, владение материалом, технически оформлен верно правильность применения и оформления цитат и др.;

«Хорошо» - работа соответствует теме, текст самостоятельный, вполне логичный, приведены все аргументы, но есть неточности в расчетах, выводы логичны, выстроены в дихотомии теория-практика, технически оформлен верно;

«Удовлетворительно» - работа соответствует теме, текст самостоятельный, но не вполне логичный, приведены все расчеты, но есть ошибки, выводы недостаточно проработаны, есть технические ошибки в оформлении;

«Неудовлетворительно» - работа не соответствует теме, имеется только теоретическая часть, есть технические ошибки в оформлении, либо работа обучающимся не представлена.

3. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета)

Компетенция	Вопросы
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	1. Социология как наука. Предмет изучения социологии 2. Классические социологические теории. 3. Развитие социологии в современном обществе. 4. Задачи и функции социологии. 5. Методы сбора социологической информации. 6. Понятие общества в социологии. Признаки общества. Процесс глобализации. 7. Социальные изменения. Концепции социального прогресса. Революции и реформы. 8. Место России в мировом сообществе. Влияние рыночных отношений на социальные изменения в российском обществе. 9. Социальная система как совокупность связей, отношений и взаимодействий личностей и групп. 10. Типология обществ. 11. Понятие социального института. Типы социальных институтов. 12. Социальный контроль, его виды. Общественное мнение. 13. Девиантное поведение. 14. Функции и способы развития социальных институтов. 15. Понятие социальной общности. Классификация социальных групп. 16. Социальные изменения, прогресс и регресс. 17. Поведение личности в организованных и неорганизованных группах. 18. Социальное неравенство: дифференциация и стратификация. 19. Социальные движения в современном мире. 20. Социальная мобильность. Виды и каналы мобильности. 21. Сущность социологического подхода к личности. 22. Структура понятий человек, индивид, индивидуальность, личность. Типы личности. 23. Социализация.

	24. Типы поведения человека в обществе. 25. Девиация и ее роль в общественном изменении и развитии. 26. Социологические исследования: основные этапы и принципы организации. 27. Методы социологических исследований. 28. Основные направления классической социологии 19-20 вв. 29. Направления, концепции и школы социологии 20 века. 30. Понятие культуры. Сущность социологического подхода к изучению культуры. 31. Семья как малая группа 32. Социализация личности как освоение статусов и ролей. 33. Типы поведения человека в обществе. 34. Девиация и ее роль в общественном изменении и развитии. 35. Социологические исследования малых групп. 36. Типологизация культуры: социальный аспект. 37. Культура как совокупность норм, ценностей и символов. Их динамика. 38. Социальная организация. Виды социальных организаций. 39. Современное российское село 40. Социология конфликта 41. Особенности изучения малых групп 42. Малая группа и коллектив: структура, понятия. 43. Социологические теории конфликта. 44. Сущность и механизм социального взаимодействия. 45. Создание исследовательской «команды» и распределение функций. 46. Стили руководства организацией. 47. Категории самоорганизации и самоуправления. 48. Технологии и способы обработки социальной информации. 49. Основные методы социологических исследований. Задания: 1. Как вы понимаете слова Я. Дракера “Самое важное в общении - услышать то, что не было сказано”. 2. Дон Аминадо однажды отметил: “У вас никогда не будет второго шанса произвести первое впечатление.” Как вы понимаете данное высказывание?

Пример зачетного билета
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра философии и социально-гуманитарных наук
Учебная дисциплина: Социология
Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

БИЛЕТ № 1.

1. Поведение личности в организованных и неорганизованных группах.

2. Социология конфликта.

Составил: _____/ _____ / « ___» _____ 20 ____ г.
Заведующий кафедрой _____/ _____/ «____» _____20___г.

Критерии оценки:

- «зачтено», если обучающийся демонстрирует знание факторов развития личности в процессе социализации и современной социальной стратификации, основных особенностей формирования социальной и гражданской позиции; основных этапов и закономерностей эволюции общества, форм социального контроля и регуляции социального взаимодействия в ходе осуществления профессиональной деятельности, способен работая в коллективе толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия, а также оказывать управляющее воздействие на развитие социальных процессов внутри организации и социальной группы, демонстрирует способность анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений.

- «не зачтено», если обучающийся демонстрирует отсутствие знания факторов развития личности в процессе социализации и современной социальной стратификации, основных особенностей формирования социальной и гражданской позиции; основных этапов и закономерностей эволюции общества, форм социального контроля и регуляции социального взаимодействия в ходе осуществления профессиональной деятельности, работая в коллективе не воспринимает социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия, а также не может оказывать управляющее воздействие на развитие социальных процессов внутри организации и социальной группы, не может анализировать статусно-ролевые позиции членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

 Н.И. Смолин

«01» _июля_____2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая механика

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденный Министерством образования и науки РФ от «26 » июля 2017г., приказ №698.

2) Учебный план основной образовательной программы профиля Технология деревообработки одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики от «01» июля 2022г. Протокол № 9.

Заведующий кафедрой Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 г. Протокол № 7.

Председатель методической комиссии института О.А. Мелякова

Разработчик:

А.Ю. Чуба, доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.

И. о. директора института: Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	**ИД-5 опк-1**-Использует знания основных законов механики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.	***знать:*** - законы, теоремы и принципы механики; - кинематические зависимости; - условия равновесия; - связи и их реакции ***уметь:*** - находить проекции сил на оси координат; - находить момент силы относительно точки и оси; - определять центр тяжести; - определять величину сил трения; - составлять уравнения равновесия различных систем сил; - определять скорости точек и твердых тел; - составлять и решать дифференциальные уравнения движения ***владеть:*** - навыками решения задач статики; - навыками решения задач кинематики; - навыками решения задач динамики

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: Физики, Математики.

Теоретическая механика является предшествующей дисциплиной для дисциплины: Техническая механика.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе в 5 семестре по заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	48	14
В том числе:	-	-
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	16	6
Самостоятельная работа (всего)	60	94
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	8	
Контрольные работы	-	16
Расчетно-графические работы	16	-
Индивидуальные задания	6	6
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	 **108** **3**	 **108** **3**

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Статика	Основные понятия и определения. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Действия с силами. Проекция силы на ось. Сходящаяся система сил. Моменты силы относительно точки и оси. Пара сил и ее свойства. Теорема о параллельном переносе силы. Плоская произвольная система сил. Концевые заделки балок. Распределенная нагрузка. Расчет составных конструкций. Расчет ферм. Произвольная пространственная система сил. Силы сцепления и трения скольжения. Трение качения. Центр тяжести.
2.	Кинематика	Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Сложное движение.
3	Динамика	Основные законы динамики. Системы единиц. Дифференциальные уравнения движения. Общие теоремы динамики.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1	Статика	12	6	24	42
2	Кинематика	12	6	24	42
3	Динамика	8	4	12	24
	Итого:	32	16	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1	Статика	4	2	36	42
2	Кинематика	2	2	36	40
3	Динамика	2	2	22	26
	Итого:	8	6	94	108

4.3. Занятия семинарского типа

	№ раздела дисцип-лины	Тема	Трудоемкость (час.)	
			очная	Заочная
1	2	3	4	5
1	1	Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Методы преобразования систем сил	2	-
2	1	Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил.	4	2
3	2	Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки.	2	2
4	2	Вращения твердого тела вокруг неподвижной оси.	2	2
5	2	Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Абсолютное и относительное движение точки.	2	-
6	3	Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики.	2	-
7	3	Количество движения материальной точки и механической системы. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики.	2	-
		Итого	16	6

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)
*не предусмотрено ОПОП***.**

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и еѐ контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование
Расчетно-графические работы	16	-	собеседование
Контрольные работы	-	16	собеседование или тестирование
Индивидуальные задания	6	6	собеседование
всего часов:	60	94	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Пирогов С.П., Чуба А.Ю. Теоретическая механика: статика, кинематика: Учебное пособие / С.П.Пирогов, А.Ю.Чуба. -Тюмень: ГАУСЗ, 2015. - 80с. – [Электронный ресурс].
2. Пирогов С.П., Чуба А.Ю. Теоретическая механика. Динамика: Учебное пособие / С.П.Пирогов, А.Ю.Чуба. -Тюмень: ГАУСЗ, 2015. - 156с. – [Электронный ресурс].

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:
(согласно таблице пункта 5.1)

1. Центр тяжести тела и его координаты.
2. Трение
3. Сложное движение твердого тела.
4. Дифференциальные уравнения движения механической системы.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-1	**ИД-5 опк-1**-Использует знания основных законов механики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.	***знать:*** - законы, теоремы и принципы механики; - кинематические зависимости; - условия равновесия; - связи и их реакции ***уметь:*** - находить проекции сил на оси координат; - находить момент силы относительно точки и оси; - определять центр тяжести;	Тест Зачетный билет

		- определять величину сил трения; - составлять уравнения равновесия различных систем сил; - определять скорости точек и твердых тел; - составлять и решать дифференциальные уравнения движения ***владеть:*** - навыками решения задач статики; - навыками решения задач кинематики; - навыками решения задач динамики	

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Обучающийся владеет практическими и теоретическими приемами и методами по пройденным разделам дисциплины. Умеет самостоятельно использовать алгоритмические приѐмы решения стандартных задач разделов дисциплины. Знает программный материал дисциплины, но может допускать несущественные ошибки.
Не зачтено	Обучающийся имеет частичные знания основных приемов решения и теоретических методов, нарушает логическую последовательность в изложении материала. Частично освоено использование алгоритмических приѐмов решения стандартных задач, допускает существенные ошибки.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Щербакова Ю.В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Щербакова Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6345.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Мещеряков В.Б. Курс теоретической механики [Электронный ресурс]: учебник/ Мещеряков В.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012.— 280 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16211.html.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Козинцева С.В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Козинцева С.В., Сусин М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 152 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/728.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Тарг, С.М. Краткий курс теоретической механики: Учеб. для втузов / С.М. Тарг. - 13-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2003. - 416 с.
3. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике: Учеб. пособ. Для средних спец. Учеб. заведений / А.И. Аркуша. – 6-е изд., стер. – М.:Высш. шк., 2003. – 336 с.
4. Лачуга Ю.Ф., Ксендзов В.А. Теоретическая механика./ Лачуга Ю.Ф., Ксендзов В.А./ – 2-е изд.., перераб. и доп. - М.: «КолосС», 2005. – 576 с.
5. Кирсанов М.Н. Решебник. Теоретическая механика. / Под ред. А.И. Кириллова. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. – 384 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Теоретическая механика – электронный учебный курс для студентов - http://www.teoretmeh.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Пирогов С. П., Чуба А.Ю. Теоретическая механика: Методические указания и контрольные задания. Часть 1 Статика/ ТГСХА Тюмень, 2010.- 36с. – [Электронный ресурс].
2. Пирогов С. П., Чуба А.Ю. Теоретическая механика: Методические указания и контрольные задания. Часть 2 Кинематика/ ТГСХА Тюмень, 2010.- 32с. – [Электронный ресурс].
3. Пирогов С. П., Чуба А.Ю. Теоретическая механика: Методические указания и контрольные задания. Часть 3 Динамика/ ТГСХА Тюмень, 2010.- 20с. – [Электронный ресурс].

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов,

озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

просматривать основные определения и факты;

повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;

использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10. Перечень информационных технологий

Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office Standard.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины используются технические средства обучения (мультимедийное оборудование). При чтении лекций предусмотрено использование авторских презентаций, которые содержат визуальную информацию. Лекции проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.

12.Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Инженерно-технологический институт

Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

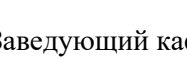
по учебной дисциплине Теоретическая механика

для направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
профиль «Технология деревообработки»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Разработчик: доцент, кандидат технических наук А.Ю.Чуба

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от «01» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой  Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.Вопросы к зачѐту

Компетенция	Вопросы
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Аксиомы статики. 2. Понятие силы. Проекция силы на ось и плоскость. 3. Сложение и разложение сил. 4. Связи и их реакции. Виды связей. Аксиома связей. 5. Сходящаяся система сил, условия равновесия, 6. Момент силы относительно точки. Свойства момента. Теорема Вариньона. 7. Пара сил. Свойства пар. Условие равновесия пар. 8. Теорема о параллельном переносе силы. 9. Приведение системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. 10. Приведение плоской системы сил к простейшему виду. 11. Условия равновесия плоской системы сил. 12. Момент силы относительно оси. 13. Приведение пространственной системы сил к данному центру. 14. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил. 15. Центр параллельных сил. 16. Центр тяжести твердого тела. 17. Способы определения координат центров тяжести тел. 18Векторный способ задания движения точки. Определение траектории, скорости и ускорения. 19. Координатный способ задания движения точки. Определение траектории, скорости и ускорения.

	20. Естественный способ задания движения точки. Определение траектории, скорости и ускорения. 21. Частные случаи движения точки (прямолинейное, криволинейное, равномерное, равнопеременное). 22Поступательное движение твердого тела. 23Вращательное движение твердого тела. Закон вращения. 24Определение угловой скорости и углового ускорения. Угловая скорость и угловое ускорение как вектора. 25Определение скоростей и ускорений точек тела при вращательном движении. 26Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Разложение на поступательное и вращательное движения. 27. Определение скоростей точек плоской фигуры через полюс. 28. Теорема о проекциях скоростей двух точек тела при плоском движении. 29. Мгновенный центр скоростей. Определение скоростей точек тела при плоском движении с помощью МЦС. 30Определение МЦС по скоростям точек плоской фигуры. 31Определение МЦС из механических условий задачи. 32Определение ускорений точек через полюс. 33Сложное движение точек. Относительное, переносное и абсолютное движение. 34. Сложение скоростей точки при сложном движении. 35. Теорема о сложении ускорений точки при плоском движении. Ускорение Кориолиса. 36. Сформулируйте основные законы механики. 37. Какова мера инертности твердых тел при поступательном движении? 38. Какую систему отсчета называют инерциальной? 39. Каковы две основные задачи динамики точки, которые решаются при помощи дифференциальных уравнений движения материальной точки? 40. Как определяются постоянные при интегрировании дифференциальных уравнений движения материальной точки? 41. Как классифицируют в динамике силы, действующие на точки механической

	системы? 42. Что называют центром масс системы точек и как определяют его координаты? 43. Сформулируйте теорему о движении центра масс системы. 44. При каких условиях центр масс системы находится в состоянии покоя? 45. Как определяются моменты количества движения материальной точки относительно центра и относительно оси? Какова зависимость между ними? 46. При каком расположении вектора количества движения материальной точки его момент относительно оси равен нулю? 47. Сформулируйте теорему об изменении момента количества движения материальной точки относительно центра и относительно оси. 48. Что называется осевым моментом инерции твердого тела? 49. Какая зависимость между осевыми моментами инерции тела относительно параллельных осей? 50. Что называют кинетическим моментом механической системы относительно центра или оси? 51. Сформулируйте теорему об изменении кинетического момента механической системы относительно центра и относительно оси. 52. Как определяется работа постоянной по модулю и направлению силы на прямолинейном перемещении? 53. Как вычисляется работа силы тяжести и работа силы упругости? 54. Сформулируйте теорему об изменении кинетической энергии материальной точки. 55. Как вычисляется кинетическая энергия твердого тела в различных случаях его движения? 56. Сформулируйте теорему об изменении кинетической энергии механической системы.

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если студент дает полный ответ на теоретический вопрос билета и правильно решает задачу, либо дает неверный ответ на теоретический вопрос билета, правильно решает задачу и поясняет ее решение;

- «не зачтено» если обучающийся не отвечает на теоретический вопрос билета и неправильно решает задачу.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Обучающийся владеет практическими и теоретическими приемами и методами по пройденным разделам дисциплины. Умеет самостоятельно использовать алгоритмические приѐмы решения стандартных задач разделов дисциплины. Знает программный материал дисциплины, но может допускать несущественные ошибки.
Не зачтено	Обучающийся имеет частичные знания основных приемов решения и теоретических методов, нарушает логическую последовательность в изложении материала. Частично освоено использование алгоритмических приѐмов решения стандартных задач, допускает существенные ошибки.

2.Комплект заданий для контрольной работы

КР состоит из трех задач - С1, С2 и К1. К каждой задаче дается 30 рисунков и таблица (с буквами от а до е), содержащая дополнительные к тексту задачи условия.

Обучающийся во всех задачах выбирает номер рисунка и номер условия в таблице - по последним двум цифрам из номера зачетной книжки по таблице.

№ зач	№ рис и строка	**№ зач**	№ рис и строка	**№ зач**	№ рис и строка	**№ зач**	№ рис и строка	**№ зач**	№ рис и строка
00	1 а	**20**	21г	**40**	11а	**60**	1 в	**80**	21е
01	2 б	**21**	22д	**41**	12б	**61**	2 г	**81**	22а
02	3 в	**22**	23е	**42**	13в	**62**	3 д	**82**	23б
03	4 г	**23**	24а	**43**	14г	**63**	4 е	**83**	24в
04	5 е	**24**	25б	**44**	15д	**64**	5 б	**84**	25г
05	6а	**25**	26в	**45**	16е	**65**	6в	**85**	26д

06	7б	**26**	27г	**46**	17 а	**66**	7г	**86**	27е
07	8в	**27**	28д	**47**	18б	**67**	8д	**87**	28а
08	9г	**28**	29е	**48**	19в	**68**	9е	**88**	29б
09	10д	**29**	30а	**49**	20г	**69**	10а	**89**	30в
10	11е	**30**	1б	**50**	21д	**70**	11б	**90**	1г
11	12а	**31**	2в	**51**	22е	**71**	12в	**91**	2д
12	13б	**32**	3г	**52**	23а	**72**	13г	**92**	3е
13	14в	**33**	4е	**53**	24б	**73**	14д	**93**	4а
14	15г	**34**	5а	**54**	25в	**74**	15е	**94**	5б
15	16д	**35**	6б	**55**	26г	**75**	16а	**95**	6в
16	17е	**36**	7в	**56**	27д	**76**	17б	**96**	7г
17	18а	**37**	8г	**57**	28е	**77**	18в	**97**	8д
18	19б	**38**	9д	**58**	29а	**78**	19г	**98**	9е
19	20в	**39**	10е	**59**	30б	**79**	20д	**99**	10б

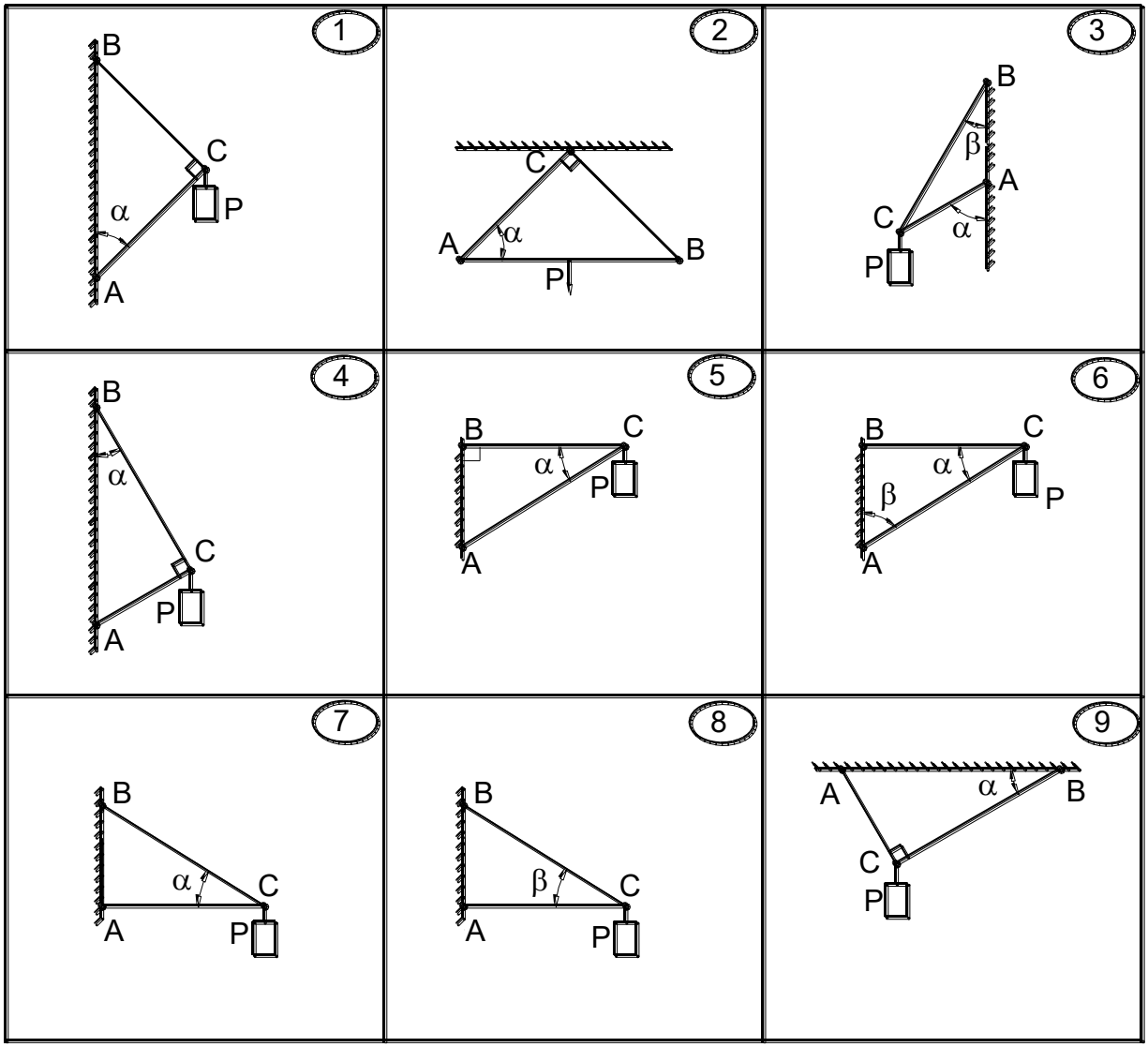
Например, если шифр оканчивается числом 46, находим в столбце «№ зач» число 46 и справа в столбце «№ рис и строка» видим «17 а», то берем рис. 17 и условие из таблицы под буквой «а».

З А Д А Н И Е С 1

Определить реакции в стержнях АС и ВС (рис.С1.1). В вариантах 18, 22, 23, 24, 27 определить натяжение нити и реакцию поверхности. В варианте 19 определить реакции опор поверхности. Данные для расчетов даны в таблице С1.

Таблица С1.

Вар	**а**	**б**	**в**	**г**	**д**	**е**
Р, кН	1	2	3	4	5	6
α°	30	45	60	30	45	60
в°	60	30	45	45	60	30


1
B
C
α
P
A
2
C
A
α
B
P
3
B
β
A
C
α
P
4
B
α
C
P
A
5
B
C
α
P
A
6
B
C
α
β
P
A
7
B
α
C
A
P
8
B
β
C
A
P
9
A
α
B
C
P

α α

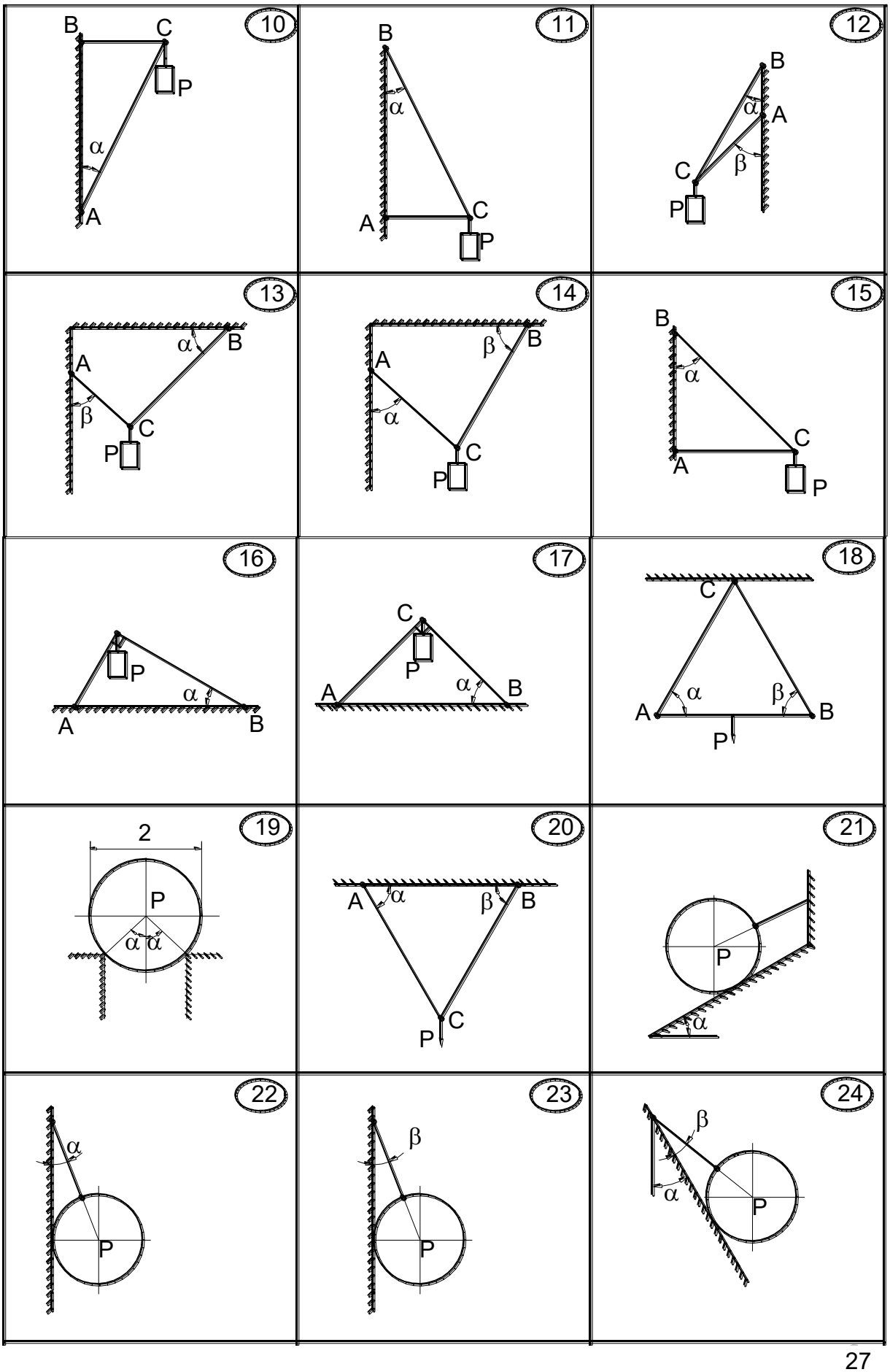
α

β

α β

α

β α


10
B
C
P
α
A
11
B
α
A
C
P
12
B
α
A
β
C
P
13
α
B
A
β
C
P
14
β
B
A
α
C
P
15
B
α
C
A
P
16
P
α
A
B
17
C
P
A
α
B
18
C
A
α
β
B
P
19
2
P
α
α
20
A
α
β
B
C
P
21
P
α
22
α
P
23
β
P
24
β
α
P

27

α

β α β

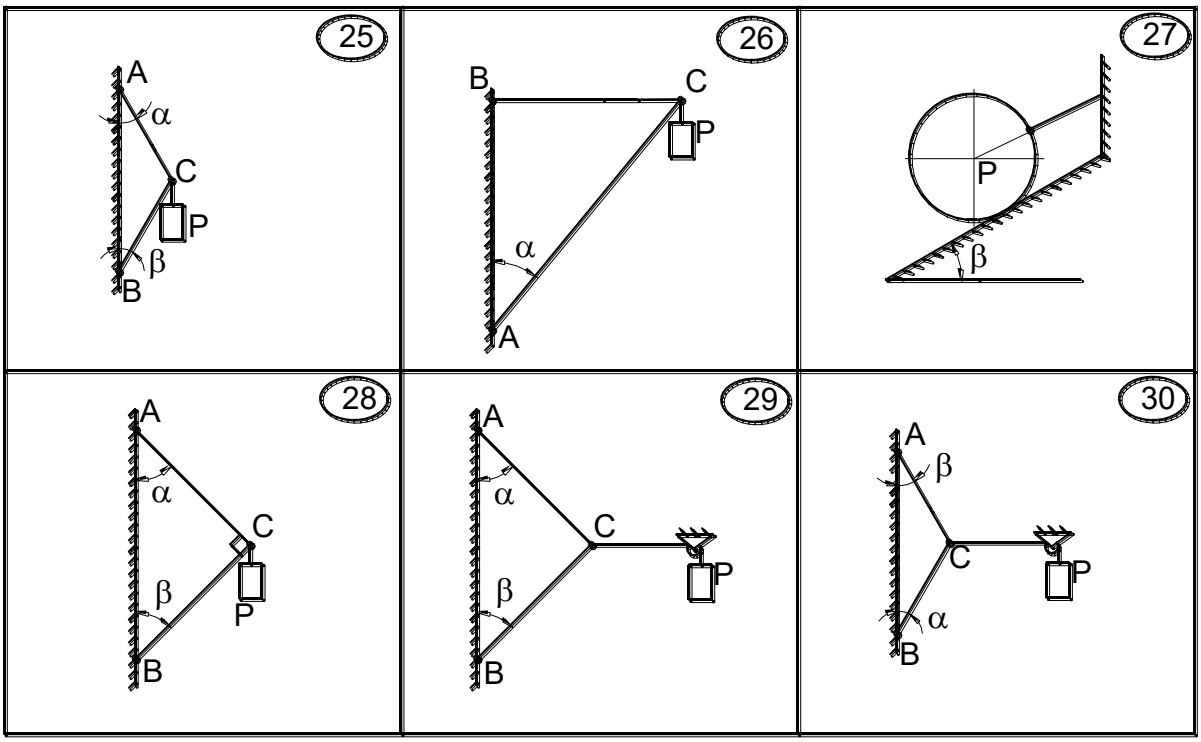


Рис. С1.1

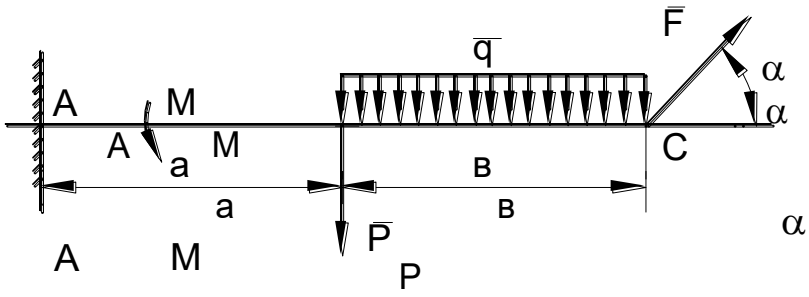
З А Д А Н И Е С 2.

Найти реакции опор твердого тела (рис.С2.1). Данные для расчетов даны в таблице С2.

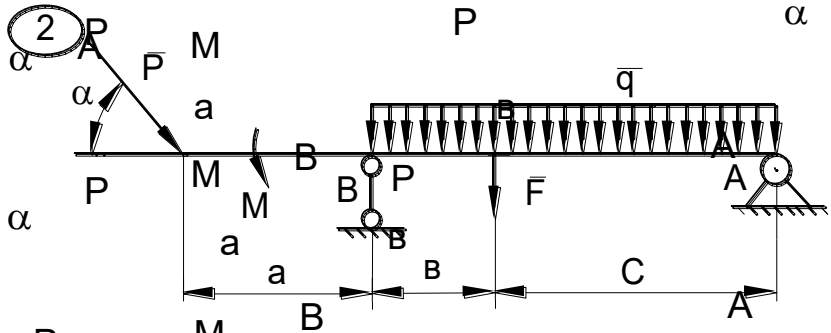
Таблица С2.

вар	F, кН	P, кН	M, кНм	q, кН/м	a, м	в, м	c, м	α°
а	8	5	4	1	1	2	3	30
б	10	6	5	2	2	1	3	60
в	12	8	6	3	3	2	1	30
г	14	10	8	4	3	1	2	60
д	16	8	10	1	1	3	2	30
е	14	6	4	2	2	3	1	60

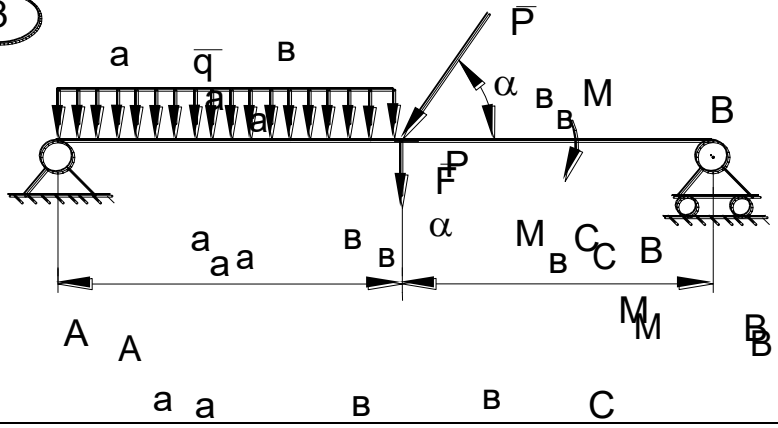
1



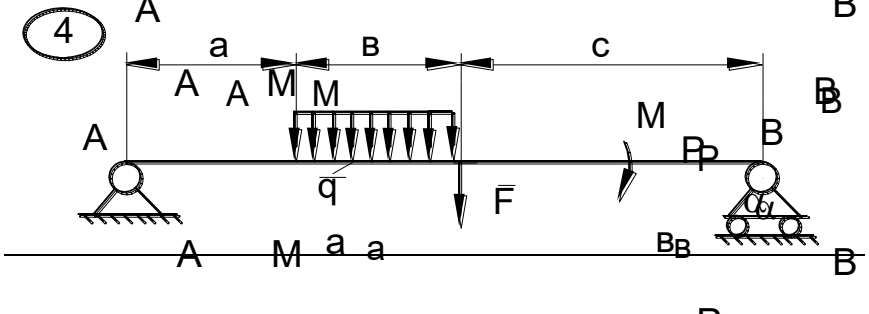
2



3

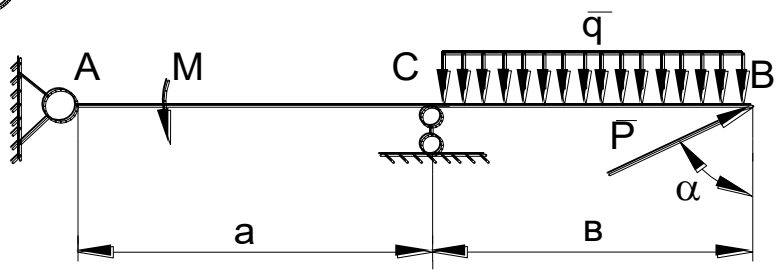


4

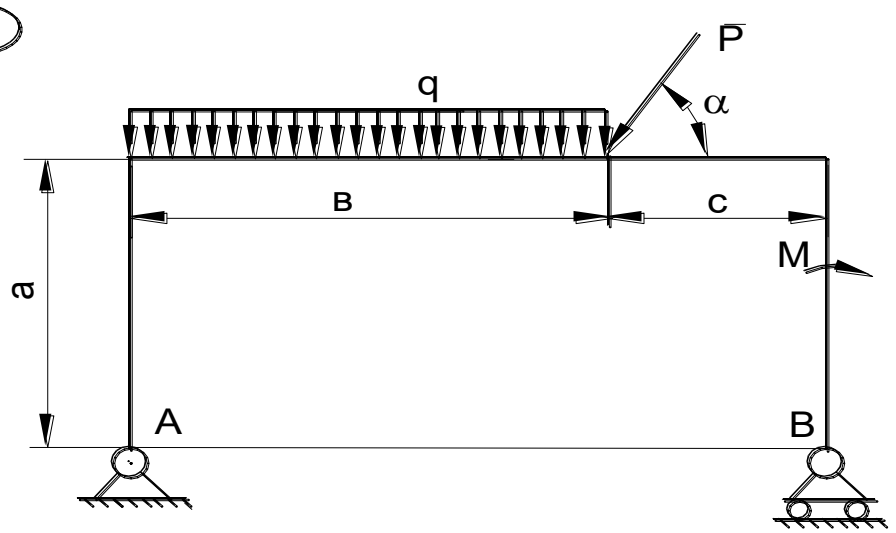


A B

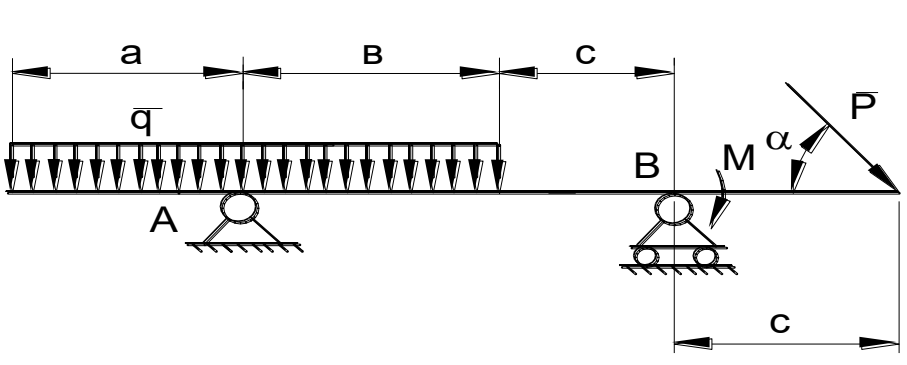
5



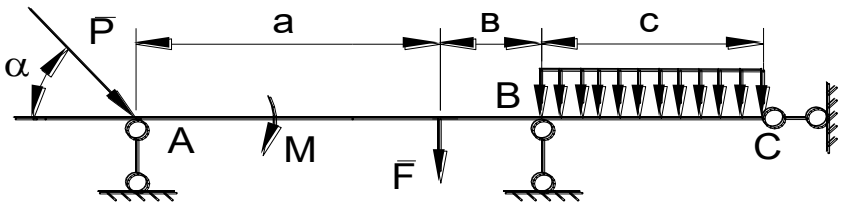
6



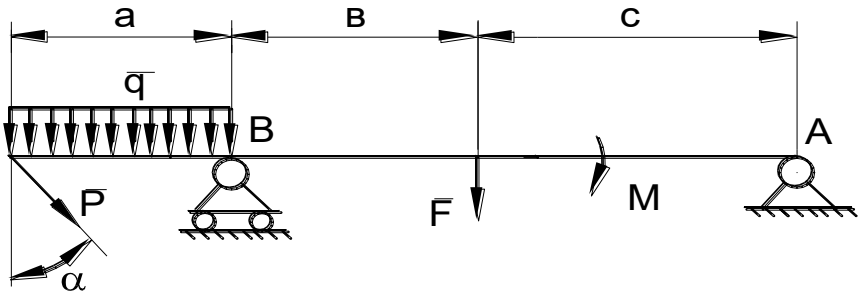
7



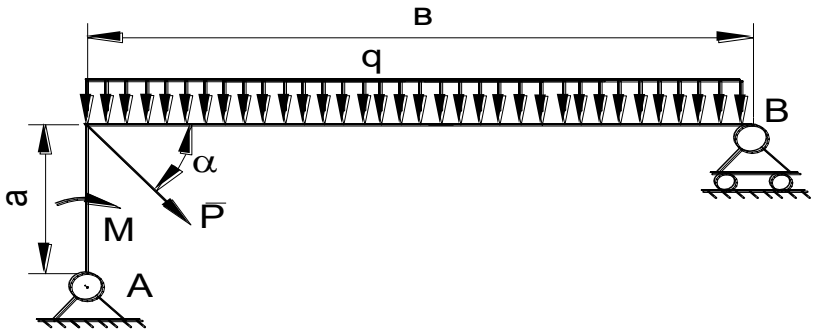
8



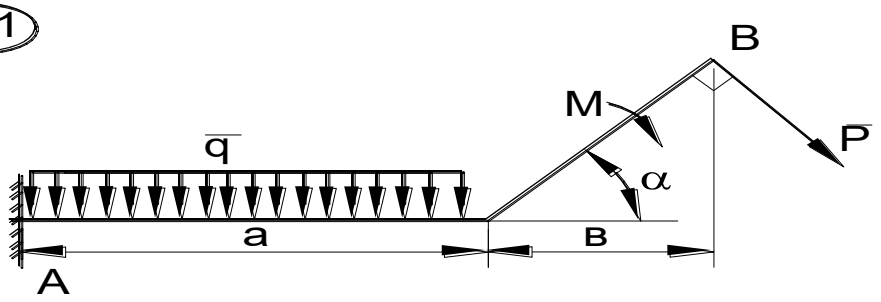
9



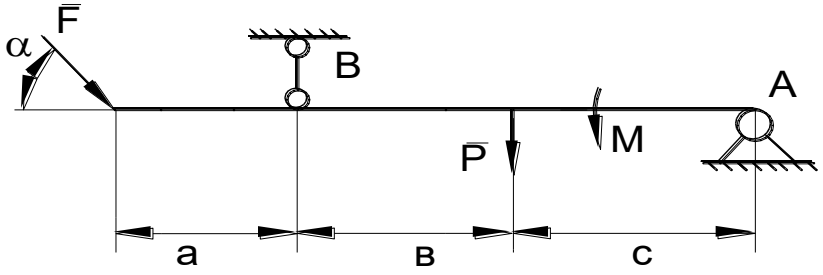
10



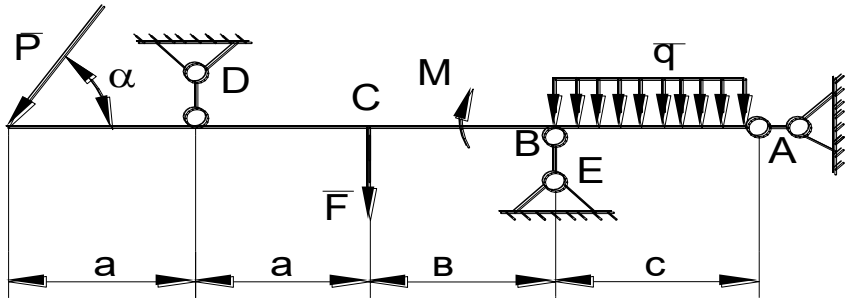
11



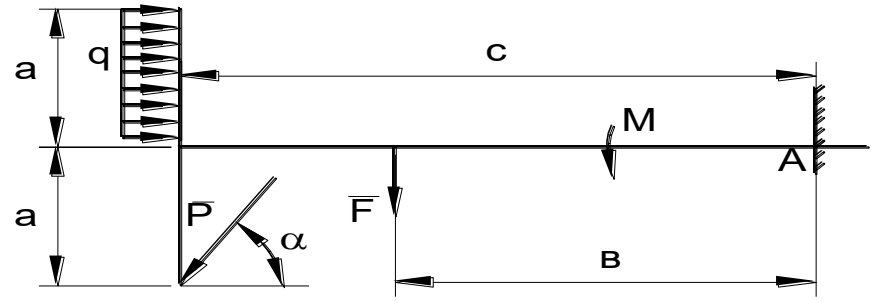
12



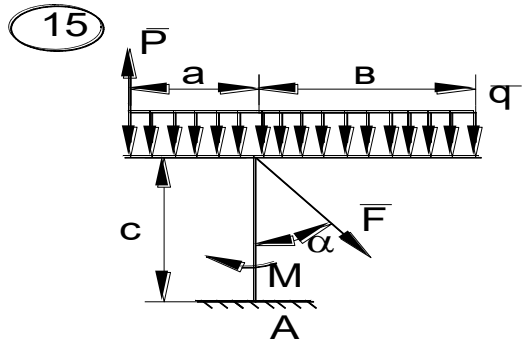
13



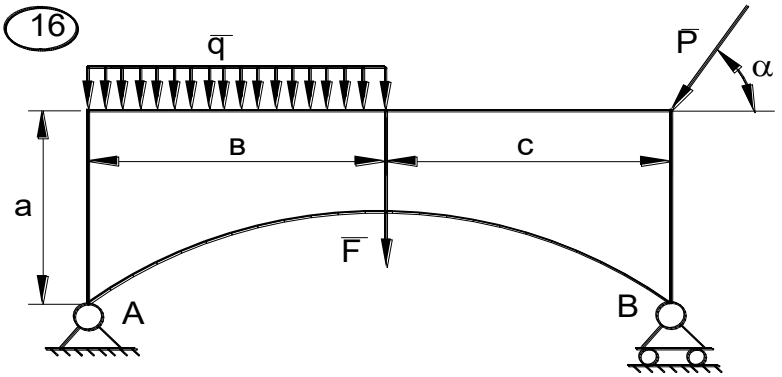
14



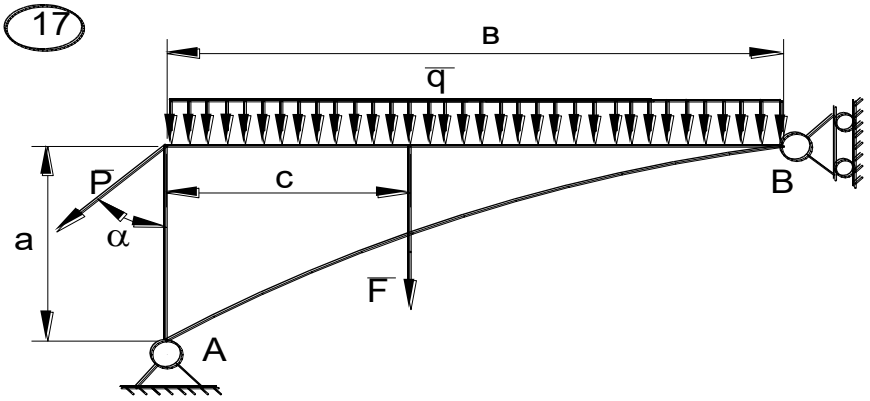
15



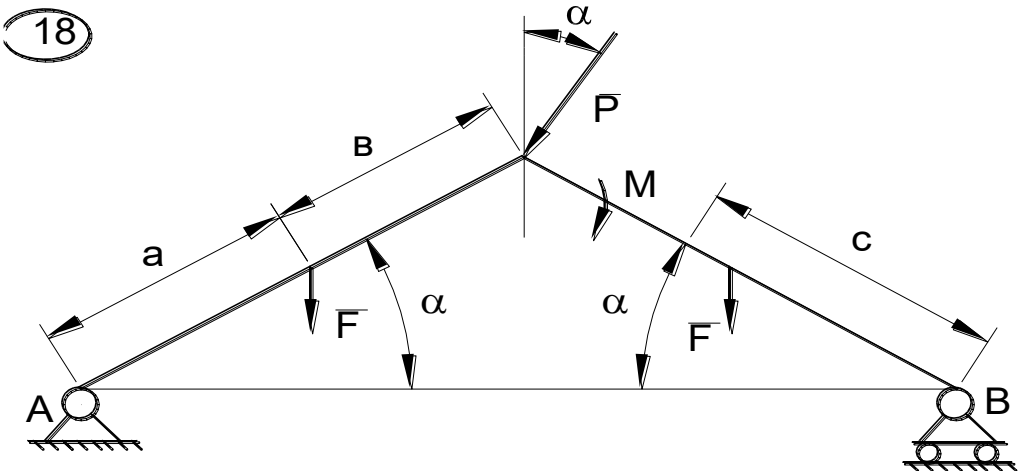
16



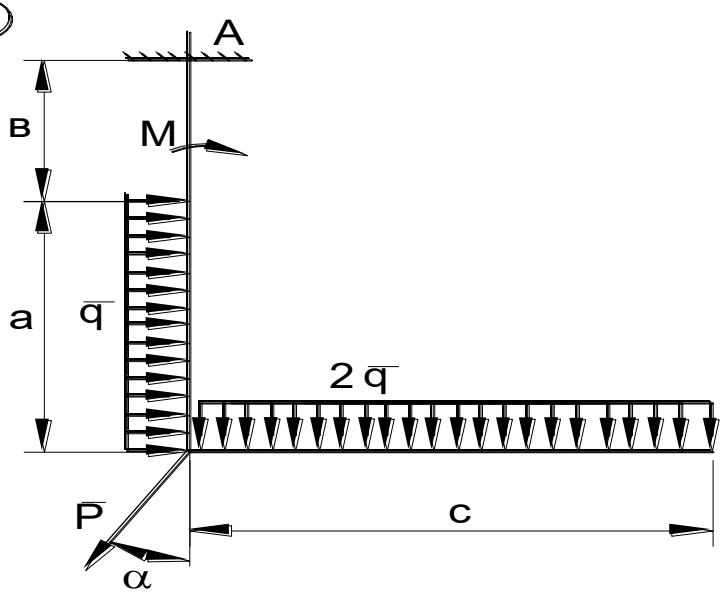
17



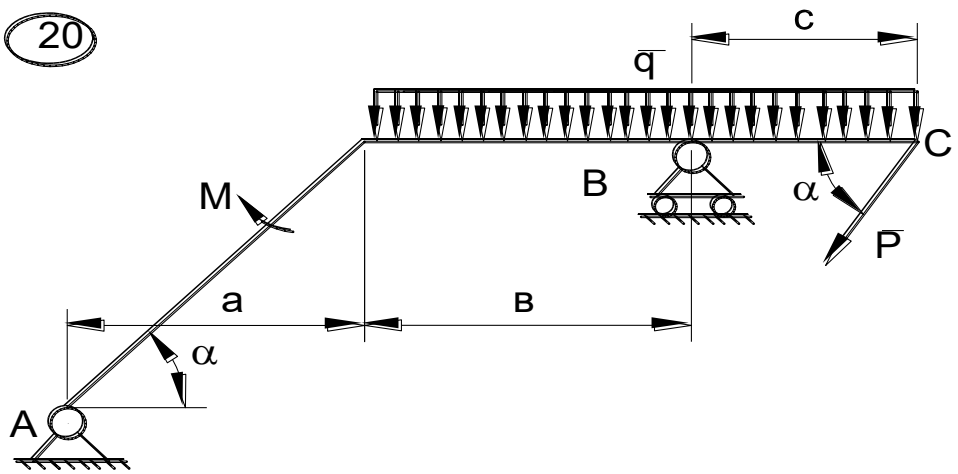
18



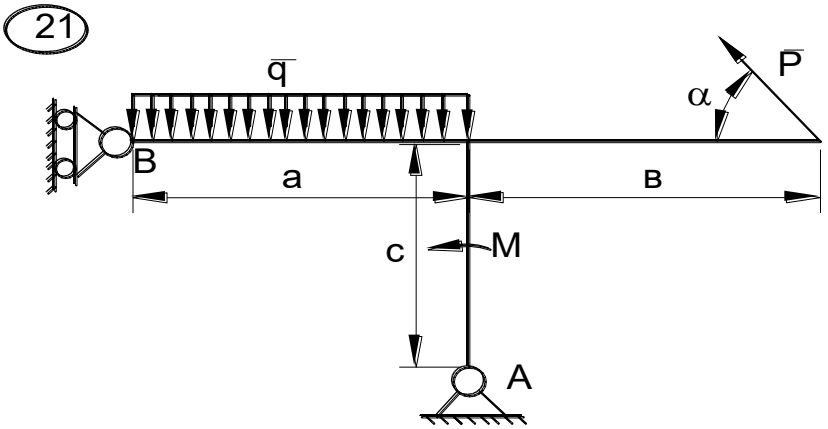
19



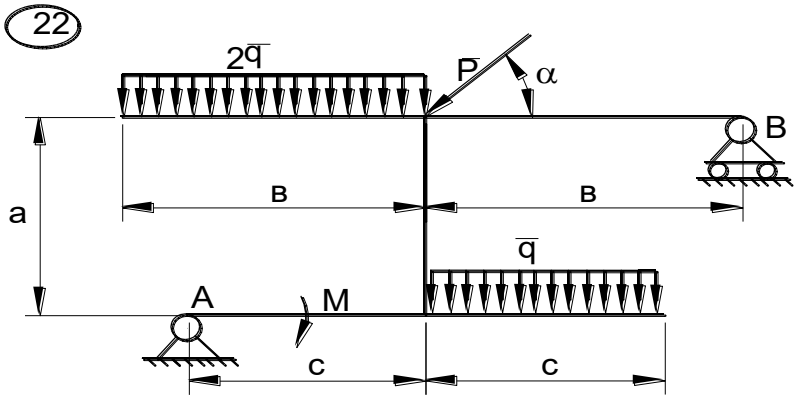
20



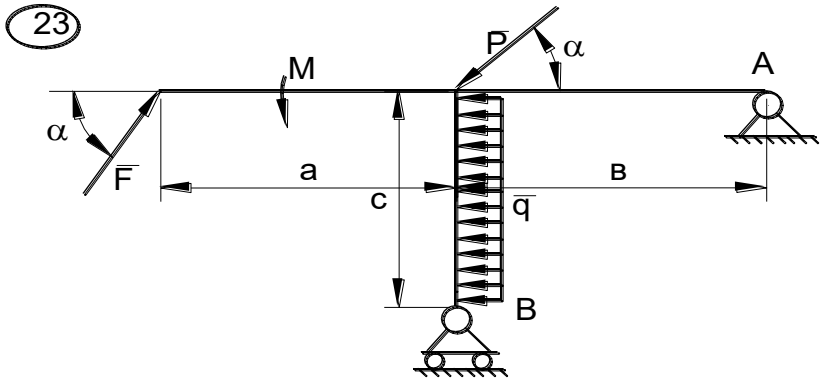
21



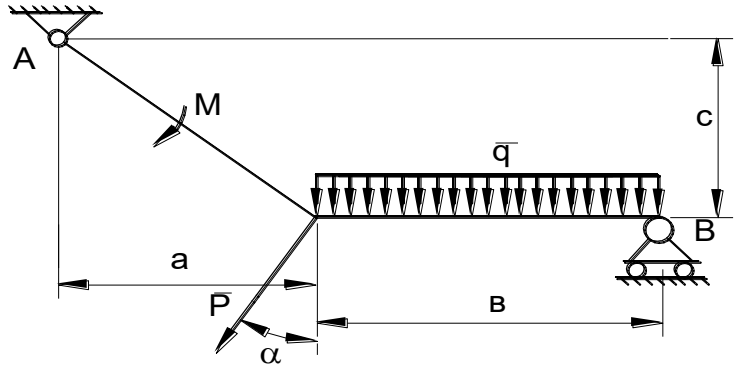
22



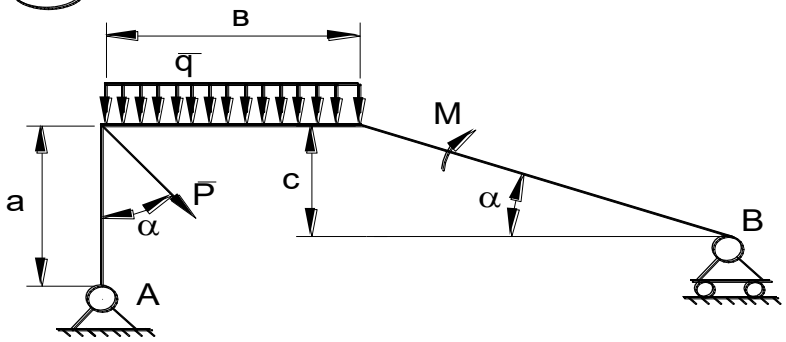
23



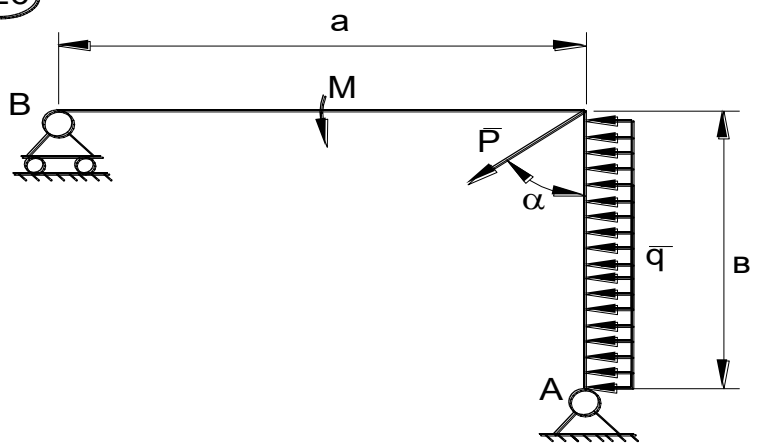
24



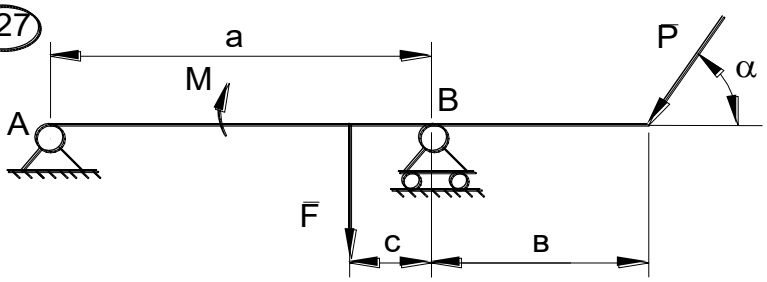
25



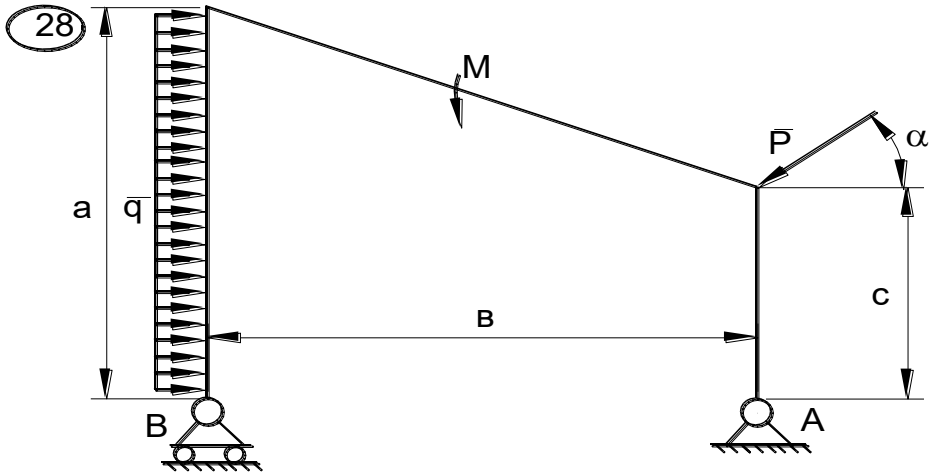
26



27



28



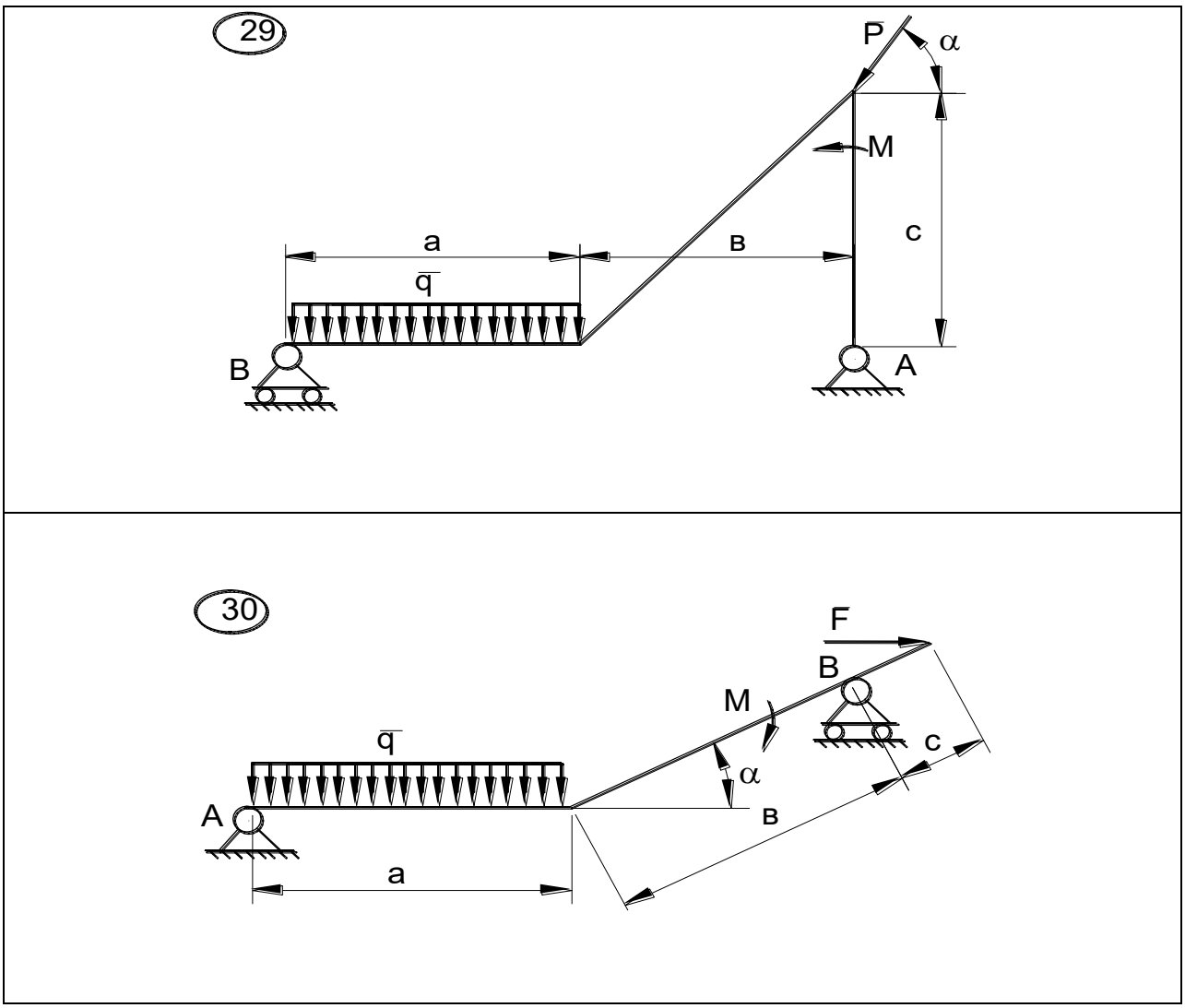


Рис.С2.1

З А Д А Н И Е К1

По заданным уравнениям движения точки найти уравнение траектории, скорость, ускорение, а также радиус кривизны траектории в момент времени t_1. Построить график траектории, указать положение точки в момент t_1 и вектора скорости и ускорения. Данные – в табл. К1.1 и К1.2.

Таблица К1.1

вар	а	б	в	г	д	е
a	1	2	3	4	5	1
b	2	3	4	5	1	3

c	3	4	5	1	2	4

Таблица К1.2

№ вар.	x=f(t) (см)	y=f(t) (см)	t_1(сек)
1.	$a\sin(2t)$	$b\cos(2t) - c$	0
2.	$a\sin(\pi t/2)$	$b\sin(\pi t/2) - c$	0,5
3.	$at + c$	$bt^2 + at + c$	1
4.	$at^2 + bt$	ct	1
5.	$at + c$	$bt^2 - c\,t$	1
6.	$a\cos(\pi t/3)$	$b\sin(\pi t/3)$	0
7.	$a\sin^2(\pi t/2)$	$b\cos^2(\pi t/2)$	1
8.	$a\sin(2t)$	$b\cos(2t) + c$	0
9.	at^2	$1/(t + c)$	1
10.	$a\cos(\pi t/3)+3$	$b\sin(\pi t/3) - c$	0
11.	$a\cos^2(\pi t/6)$	$b\sin(\pi t/6) - c$	1
12.	$a\cos(\pi t/2)$	$b\cos(\pi t/2) - c$	0,5
13.	at	$bt^3 - c$	1
14.	$a\cos^2(\pi t/4)$	$b\sin^2(\pi t/4)$	2
15.	$5t + c$	$bt^2 - at + c$	1
16.	$at^2 - 2t + 1$	bt	2
17.	$a\sin(2t)$	$b\cos(2t) + c$	0

18.	$a\sin(\pi t/2)$	$b\sin(\pi t/2)- c$	0,5
19.	$at^2+4t+ c$	$at+ c$	1
20.	c t	$bt^2+ c$ t	1
21.	$at^2 - c$ t	bt	1
22.	$a\sin(\pi t/3)$	$b\cos(\pi t/3)$	1
23.	$a\cos^2(\pi t/2)$	$b\sin^2(\pi t/2)$	1
24.	$a\cos(2t)+ c$	$b\sin(2t)$	0
25.	$1/(t+a)$	bt	1
26.	$a\cos(\pi t/3)- c$	$b\sin(\pi t/3)-c$	0
27.	$a\sin(\pi t/6)$	$-b\cos^2(\pi t/6)$	1
28.	$a\cos(\pi t/2)- c$	$b\cos(\pi t/2)$	0,5
29.	$at^3- c$	bt	1
30.	$a\sin^2(\pi t/4)$	$b\cos^2(\pi t/4)$	2

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» - дан полный ответ на вопрос по КР и правильно, верно решена задача с демонстрацией знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала, оформленного в соответствии с требованиями. Допускаются незначительные неточности в использовании специальной терминологии, незначительные ошибки в изложении материала, неточности в выводах по теме вопросов, незначительные ошибки в оформлении.

Оценка «не зачтено» - дан неверный ответ или ответ, не раскрывающий вопрос КР с демонстрацией не владения терминологией по дисциплине, неправильного решения задачи, также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы. Либо КР выполнена не по заданному варианту.

3.Индивидуальные задания

З А Д А Н И Е К 2

По заданному уравнению прямолинейного поступательного движения груза 1 определить скорость, а также вращательное, центростремительное и полное ускорение точки М механизма в момент времени t_1. Схемы механизмов показаны на рисунке К2.1, а необходимые данные для расчета помещены в табл. К2.1 и К2.2.

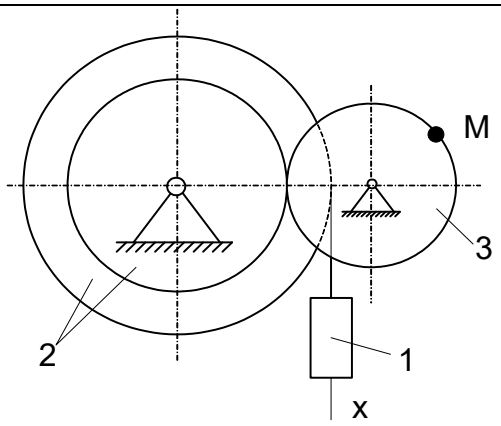
Таблица К2.1

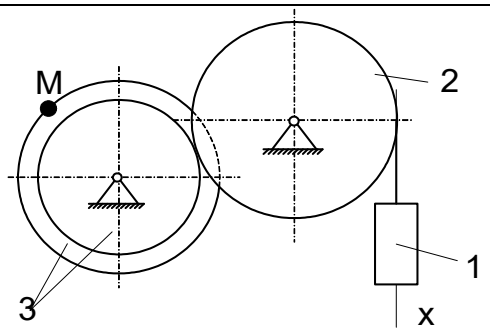
Вар	см			
	R_2	r_2	R_3	r_3
а	40	30	100	85
б	60	50	80	70
в	80	70	60	45
г	100	80	40	25
д	80	60	50	40
е	60	50	70	30

Таблица К2.2

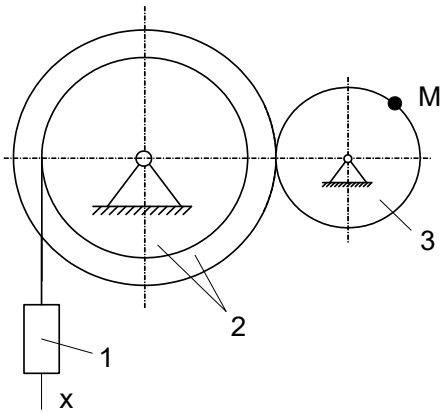
№ варианта	**Уравнения движения груза 1 x=x(t) (x-в см, t в с)**	**t_1, с**	**№ варианта**	**Уравнения движения груза 1 x=x(t) (x-в см, t в с)**	**t_1, с**
1	$10+100t^2$	1	16	$3+40t^2$	2
2	$80t^2$	2	17	$80t^2$	0,5
3	$18+70t^2$	1,5	18	$4+20t^2$	1,5
4	$50t^2$	1	19	$5+80t^2$	2
5	$8+40t^2$	0,5	20	$50t^2$	3
6	$5+60t^2$	3	21	$4+90t^2$	0,5
7	$7+90t^2$	2	22	$10+40t^2$	1
8	$4+30t^2$	1	23	$7+40t^2$	2
9	$3+80t^2$	2	24	$90t^2$	3
10	$70t^2$	0,5	25	$50t^2$	1
11	$5+40t^2$	2,5	26	$5+60t^2$	2
12	$2+50t^2$	1,5	27	$6+30t^2$	0,5
13	$60t^2$	3	28	$2+50t^2$	1
14	$6+20t^2$	4	29	$3+30t^2$	1,5
15	$8+40t^2$	1	30	$5+60t^2$	2

1.	2.

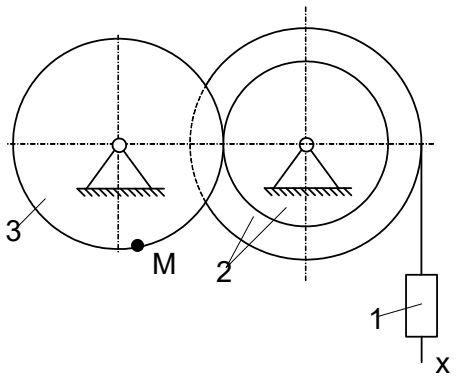




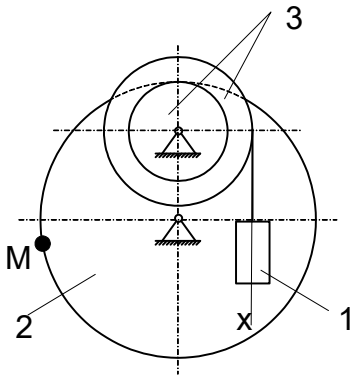
3.



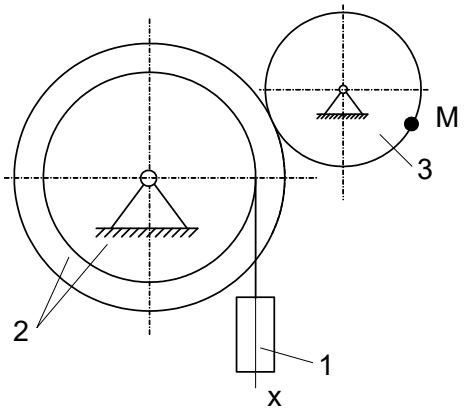
4.



5.

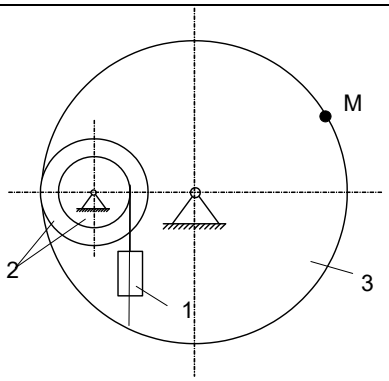


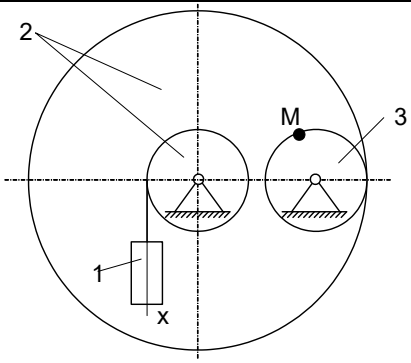
6.



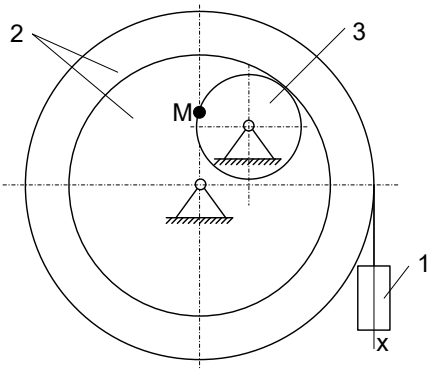
7.

8.

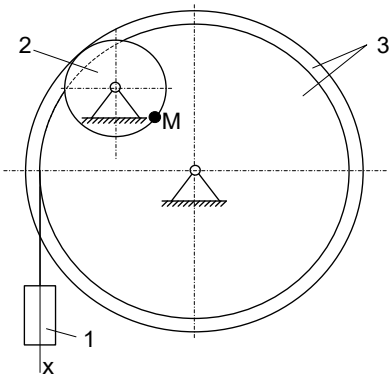




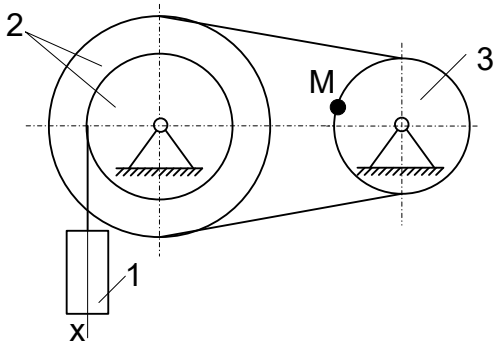
9.



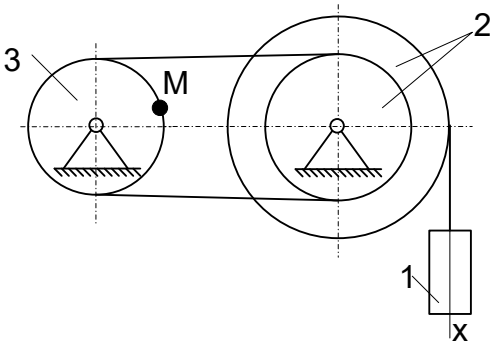
10.



11.

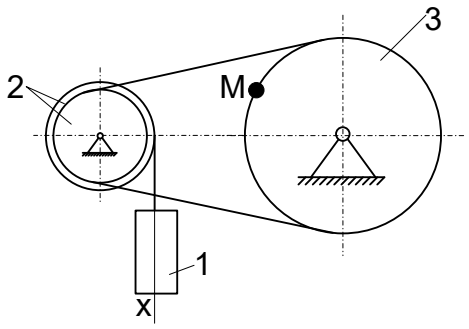


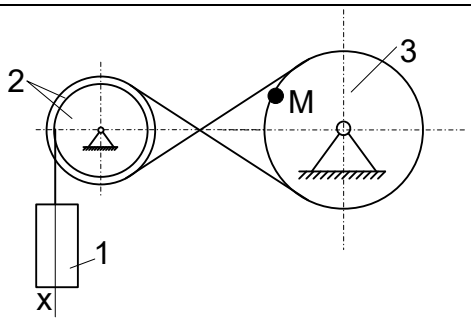
12.



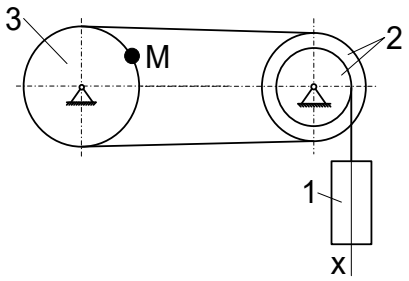
13.

14.

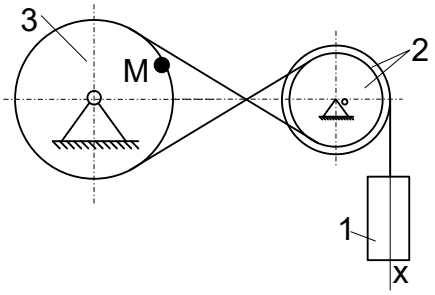




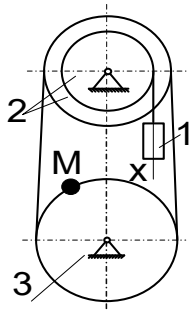
15.



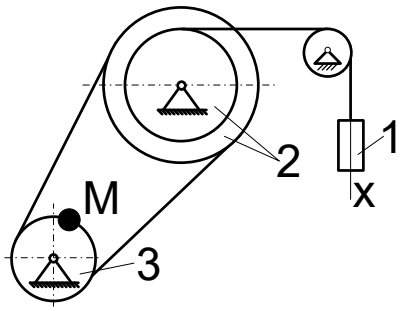
16.



17.

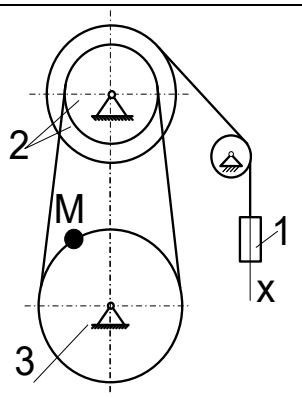


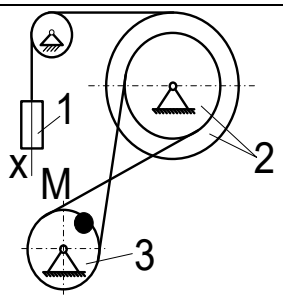
18.



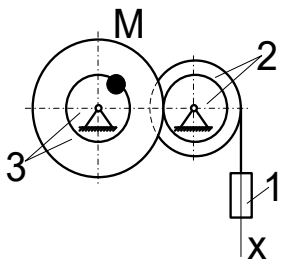
19.

20.

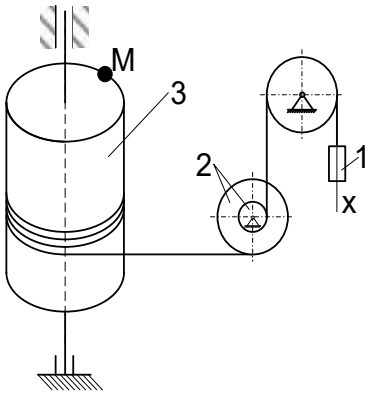




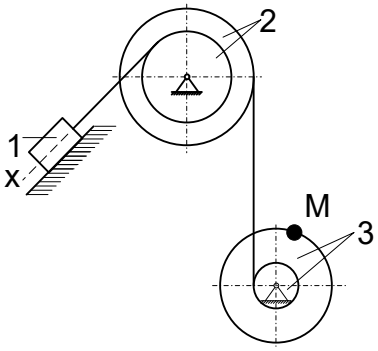
21.



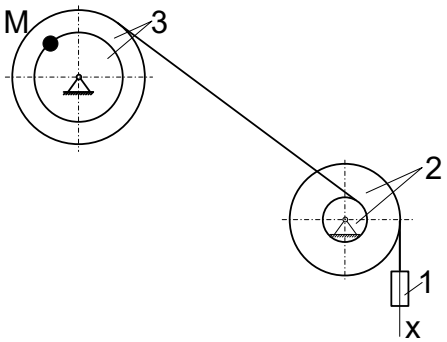
22.



23.



24.



25.

26.

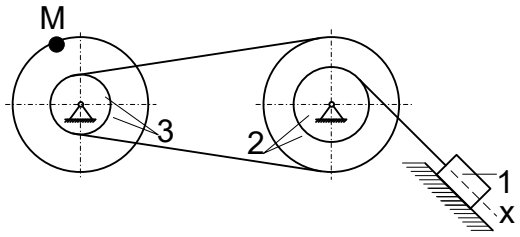
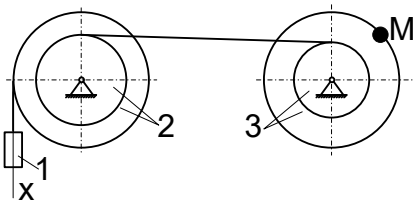
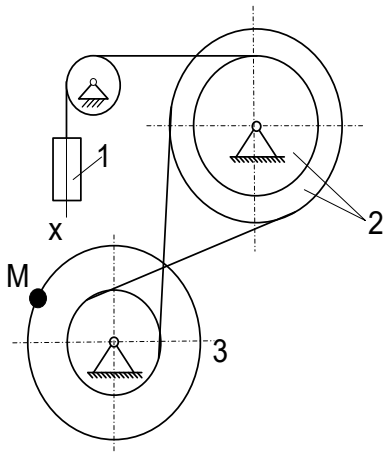
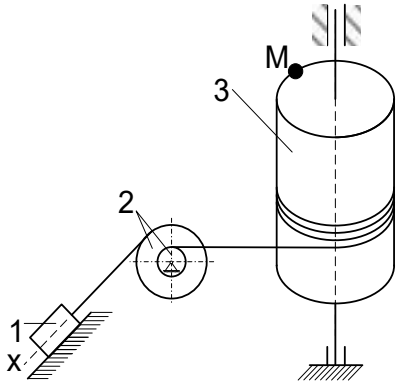
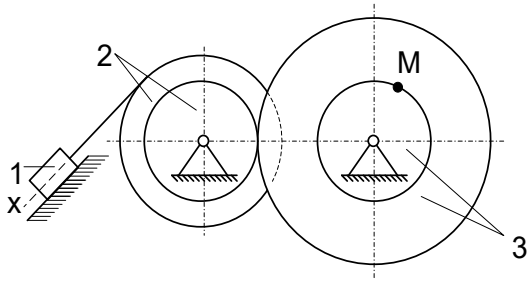
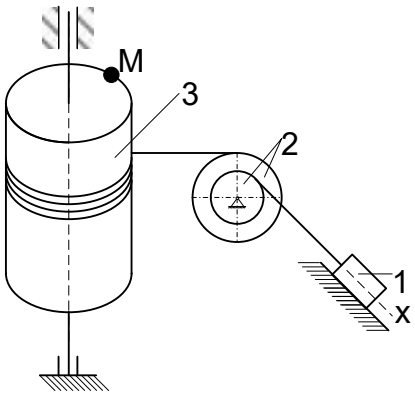
<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>27. 
</td><td>28. 
</td></tr>
<tr><td>29. 
</td><td>30. 
</td></tr>
</table>

Рис К2.1

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» - дан полный ответ на вопрос по КР и правильно, верно решена задача с демонстрацией знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала, оформленного в соответствии с требованиями. Допускаются незначительные неточности в использовании специальной терминологии, незначительные ошибки в изложении материала, неточности в выводах по теме вопросов, незначительные ошибки в оформлении.

- **Оценка «не зачтено»** - дан неверный ответ или ответ, не раскрывающий вопрос КР с демонстрацией не владения терминологией по дисциплине, неправильного решения задачи, также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы. Либо КР выполнена не по заданному варианту.

4.Комплект заданий для расчетно-графической работы

РГР состоит из трех задач - С1, С2 и К1. К каждой задаче дается 30 рисунков и таблица (с буквами от а до е), содержащая дополнительные к тексту задачи условия.

Обучающийся во всех задачах выбирает номер рисунка и номер условия в таблице - по последним двум цифрам из номера зачетной книжки по таблице.

№ зач	№ рис и строка	**№ зач**	№ рис и строка	**№ зач**	№ рис и строка	**№ зач**	№ рис и строка	**№ зач**	№ рис и строка
00	1 а	**20**	21г	**40**	11а	**60**	1 в	**80**	21е
01	2 б	**21**	22д	**41**	12б	**61**	2 г	**81**	22а
02	3 в	**22**	23е	**42**	13в	**62**	3 д	**82**	23б
03	4 г	**23**	24а	**43**	14г	**63**	4 е	**83**	24в
04	5 е	**24**	25б	**44**	15д	**64**	5 б	**84**	25г
05	6а	**25**	26в	**45**	16е	**65**	6в	**85**	26д
06	7б	**26**	27г	**46**	17 а	**66**	7г	**86**	27е
07	8в	**27**	28д	**47**	18б	**67**	8д	**87**	28а
08	9г	**28**	29е	**48**	19в	**68**	9е	**88**	29б
09	10д	**29**	30а	**49**	20г	**69**	10а	**89**	30в
10	11е	**30**	1б	**50**	21д	**70**	11б	**90**	1г
11	12а	**31**	2в	**51**	22е	**71**	12в	**91**	2д

12	13б	**32**	3г	**52**	23а	**72**	13г	**92**	3е
13	14в	**33**	4е	**53**	24б	**73**	14д	**93**	4а
14	15г	**34**	5а	**54**	25в	**74**	15е	**94**	5б
15	16д	**35**	6б	**55**	26г	**75**	16а	**95**	6в
16	17е	**36**	7в	**56**	27д	**76**	17б	**96**	7г
17	18а	**37**	8г	**57**	28е	**77**	18в	**97**	8д
18	19б	**38**	9д	**58**	29а	**78**	19г	**98**	9е
19	20в	**39**	10е	**59**	30б	**79**	20д	**99**	10б

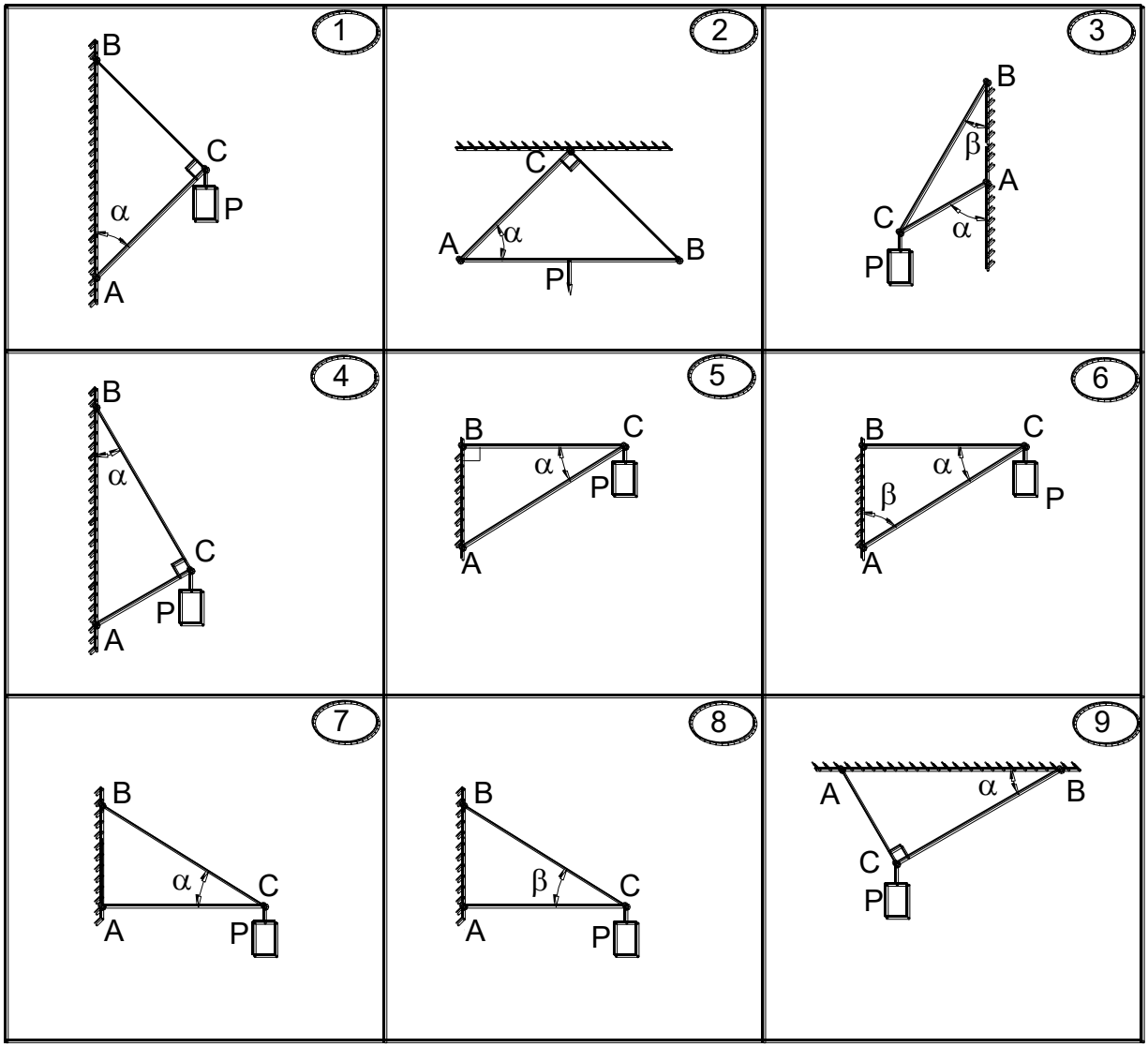
Например, если шифр оканчивается числом 46, находим в столбце «№ зач» число 46 и справа в столбце «№ рис и строка» видим «17 а», то берем рис. 17 и условие из таблицы под буквой «а».

З А Д А Н И Е С 1

Определить реакции в стержнях АС и ВС (рис.С1.1). В вариантах 18, 22, 23, 24, 27 определить натяжение нити и реакцию поверхности. В варианте 19 определить реакции опор поверхности. Данные для расчетов даны в таблице С1.

Таблица С1.

Вар	**а**	**б**	**в**	**г**	**д**	**е**
P, кН	1	2	3	4	5	6
α°	30	45	60	30	45	60
в°	60	30	45	45	60	30


1
B
C
α
P
A
2
C
A
α
B
P
3
B
β
A
C
α
P
4
B
α
C
P
A
5
B
C
α
P
A
6
B
C
α
β
P
A
7
B
α
C
A
P
8
B
β
C
A
P
9
A
α
B
C
P

α α

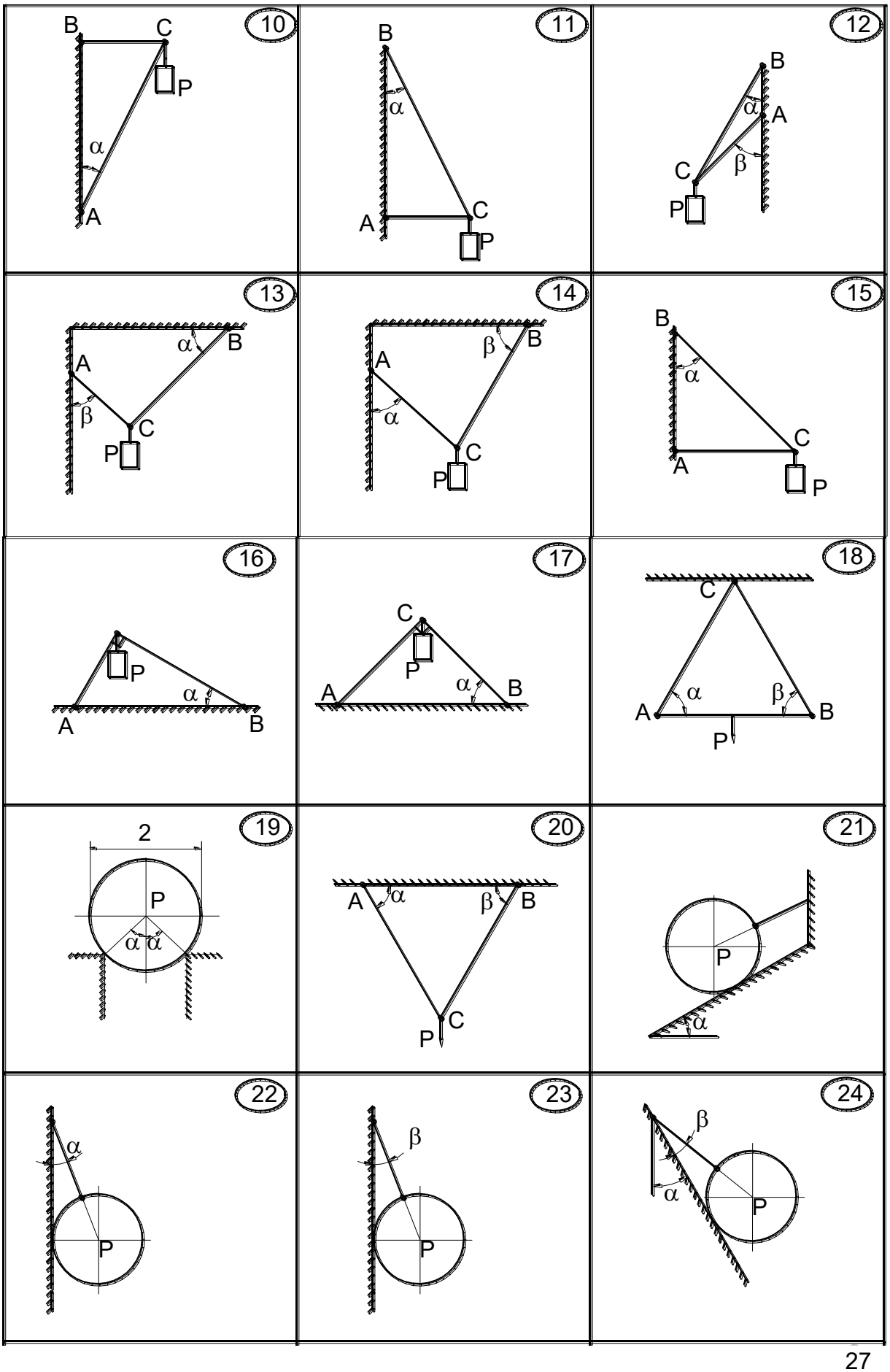
α

β

α β

α

β α


10
B
C
P
α
A
11
B
α
A
C
P
12
B
α
A
β
C
P
13
α
B
A
β
C
P
14
β
B
A
α
C
P
15
B
α
C
A
P
16
P
α
A
B
17
C
P
A
α
B
18
C
A
α
β
B
P
19
2
P
α
α
20
A
α
β
B
C
P
21
P
α
22
α
P
23
β
P
24
β
α
P

27

α

β α β

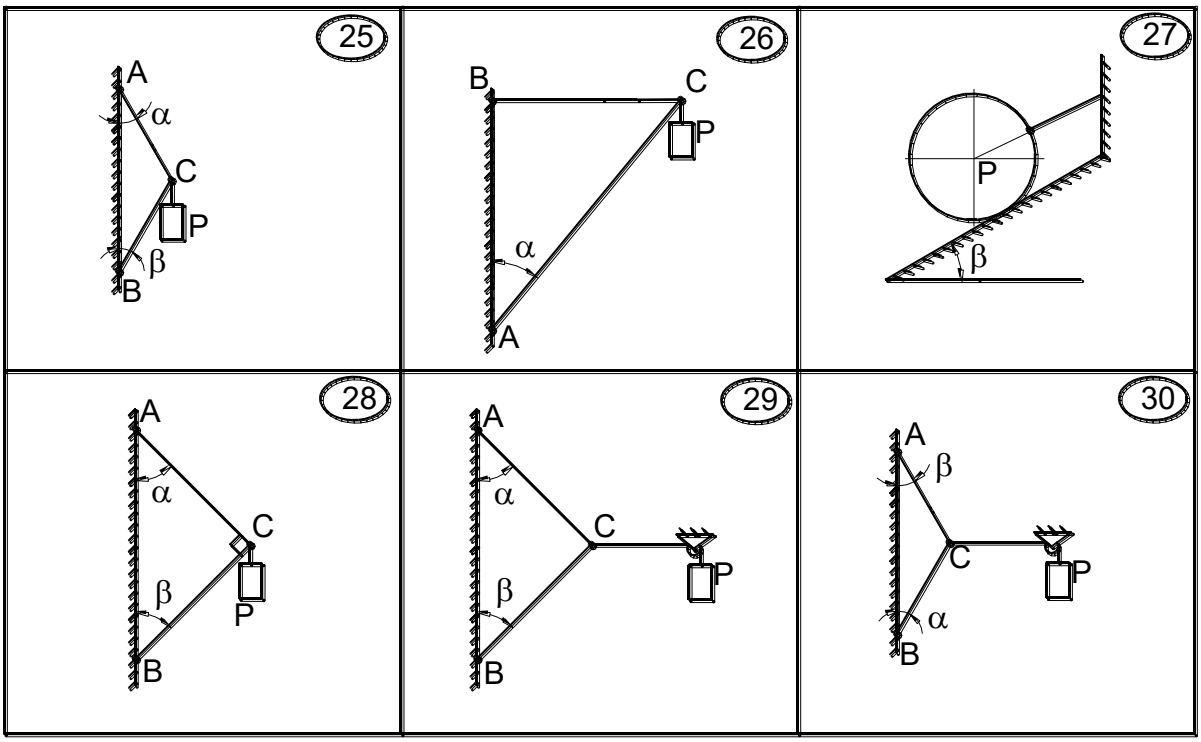


Рис. С1.1

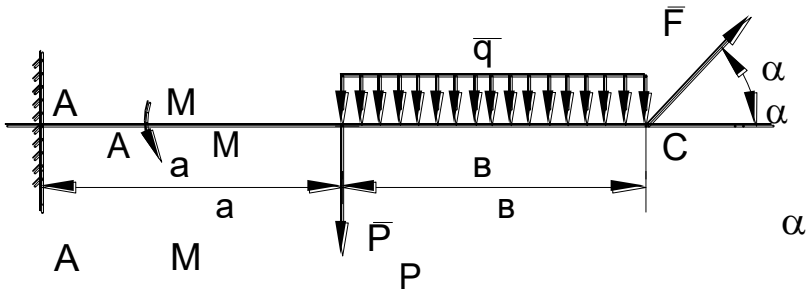
З А Д А Н И Е С 2.

Найти реакции опор твердого тела (рис.С2.1). Данные для расчетов даны в таблице С2.

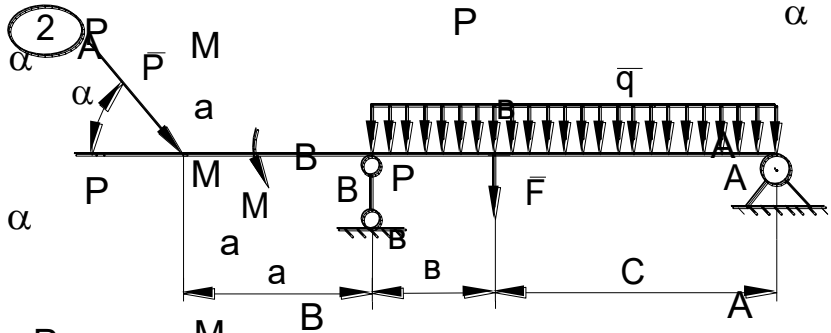
Таблица С2.

вар	F, кН	P, кН	M, кНм	q, кН/м	a, м	в, м	c, м	α°
а	8	5	4	1	1	2	3	30
б	10	6	5	2	2	1	3	60
в	12	8	6	3	3	2	1	30
г	14	10	8	4	3	1	2	60
д	16	8	10	1	1	3	2	30
е	14	6	4	2	2	3	1	60

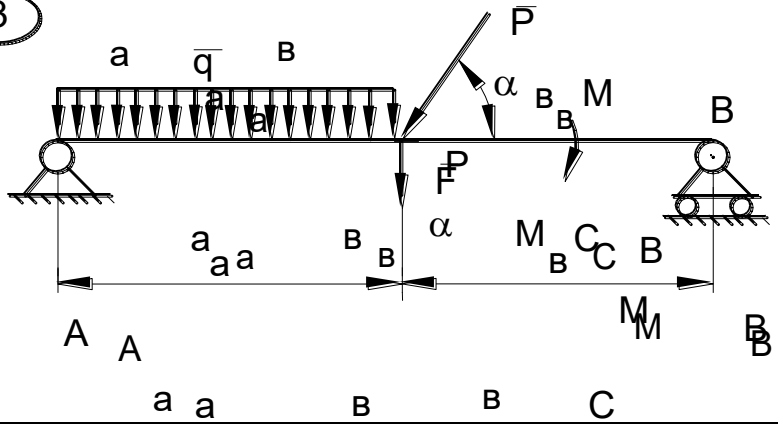
1



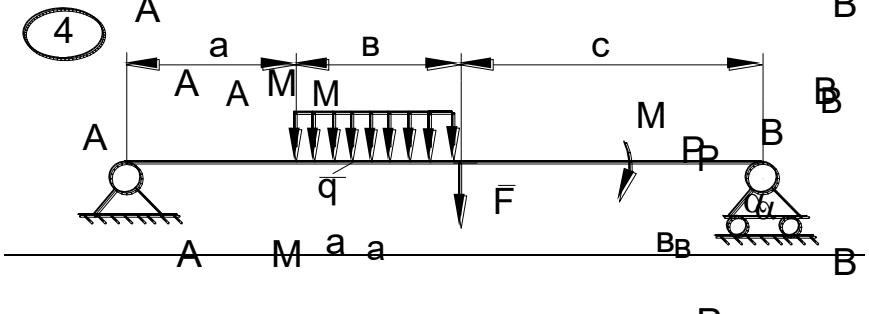
2



3

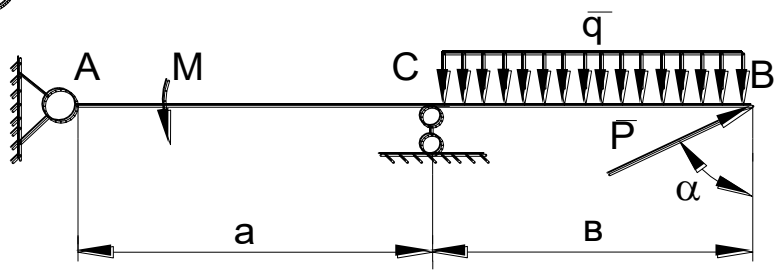


4

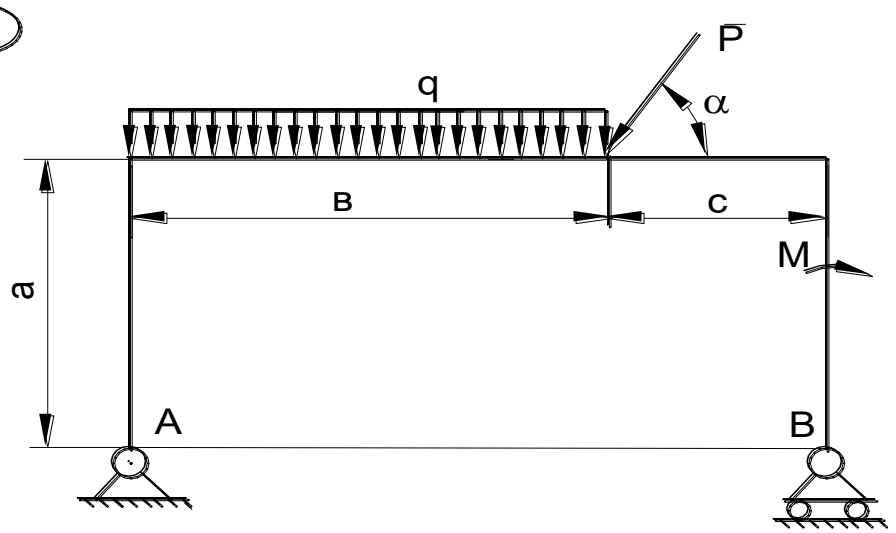


A B

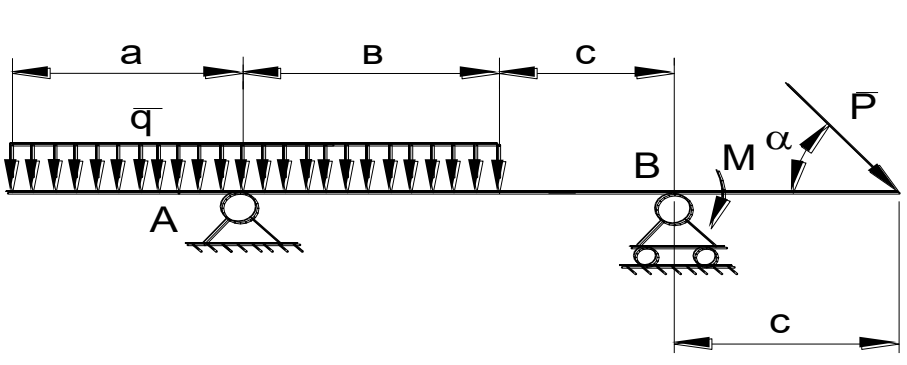
5



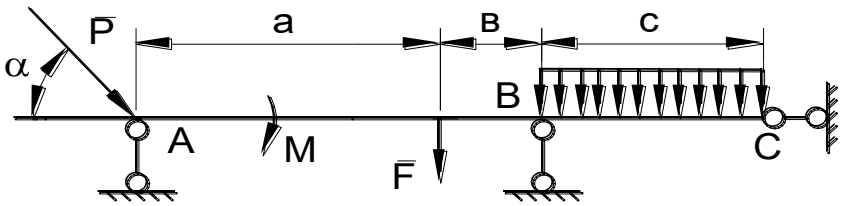
6



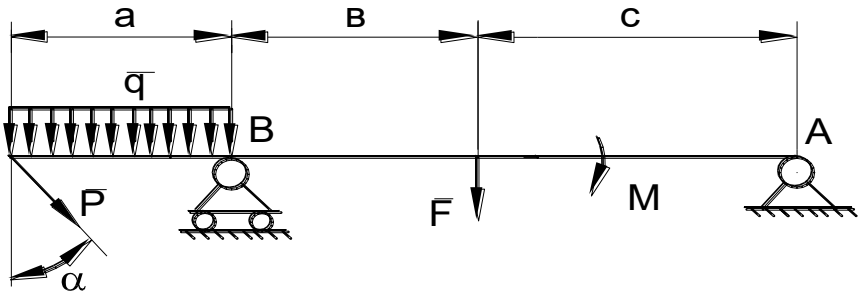
7



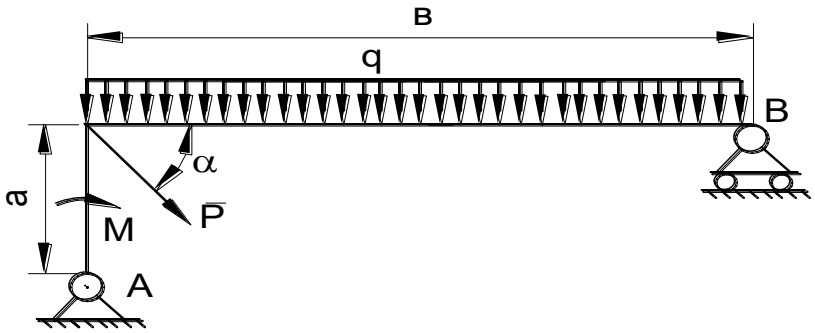
8



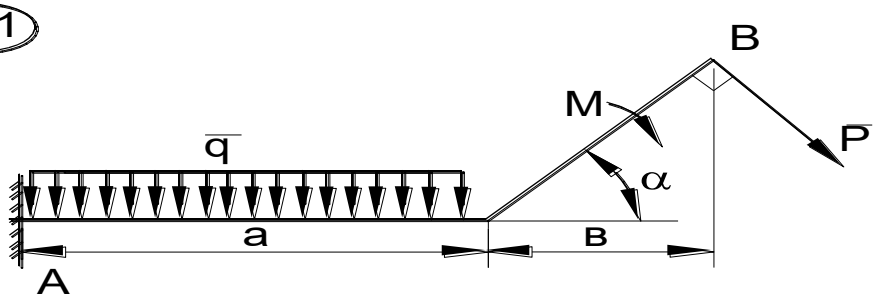
9



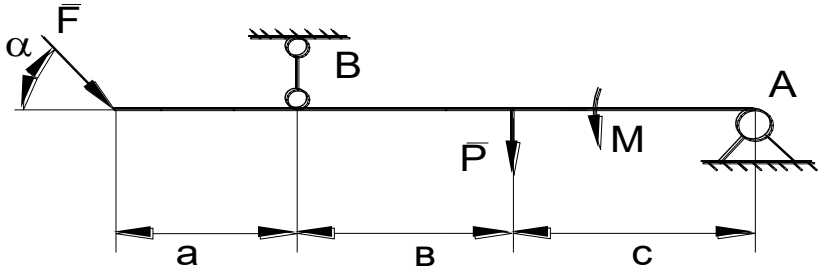
10



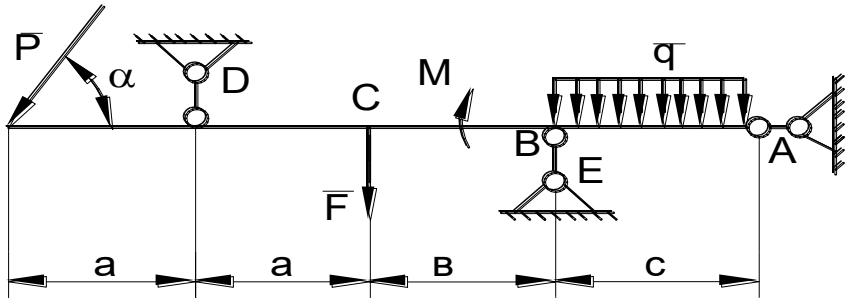
11



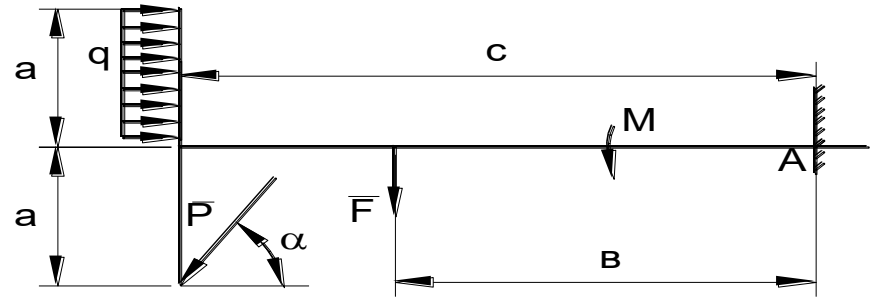
12



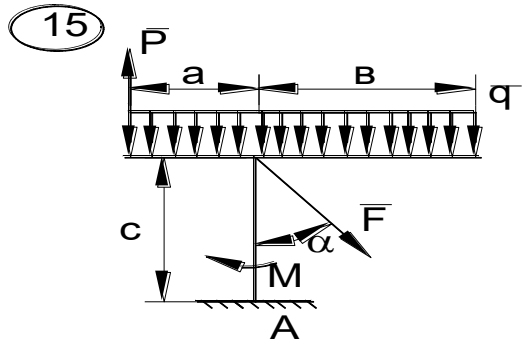
13



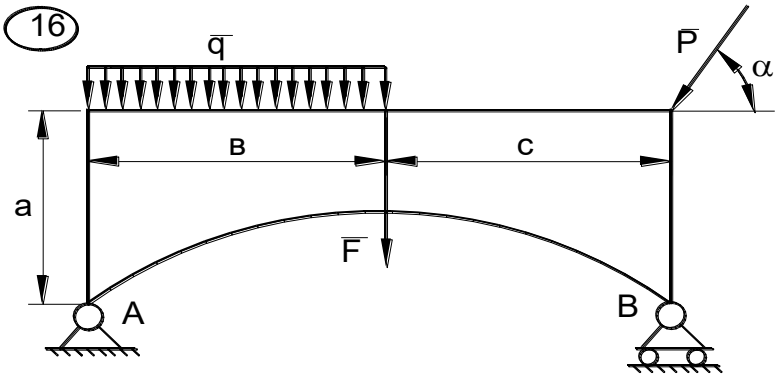
14



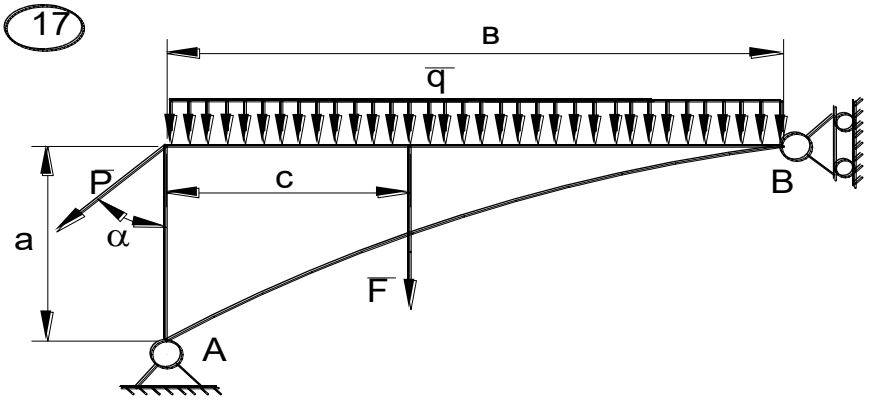
15



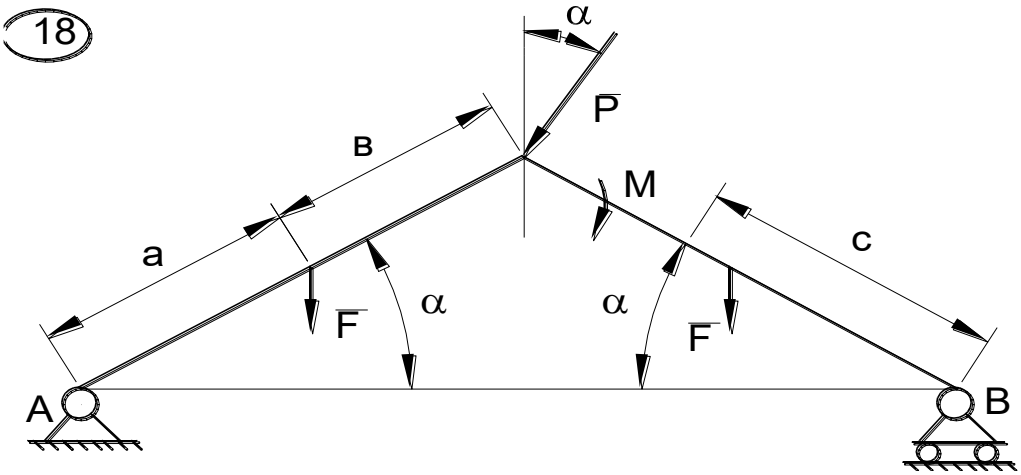
16



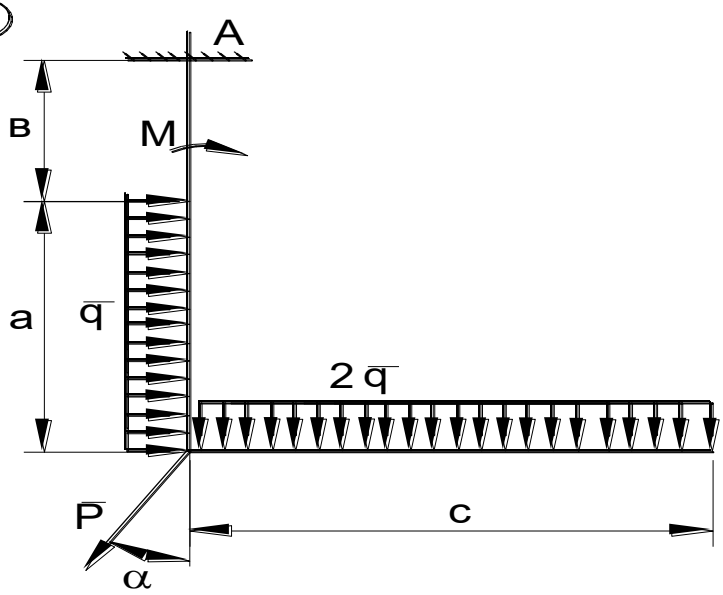
17



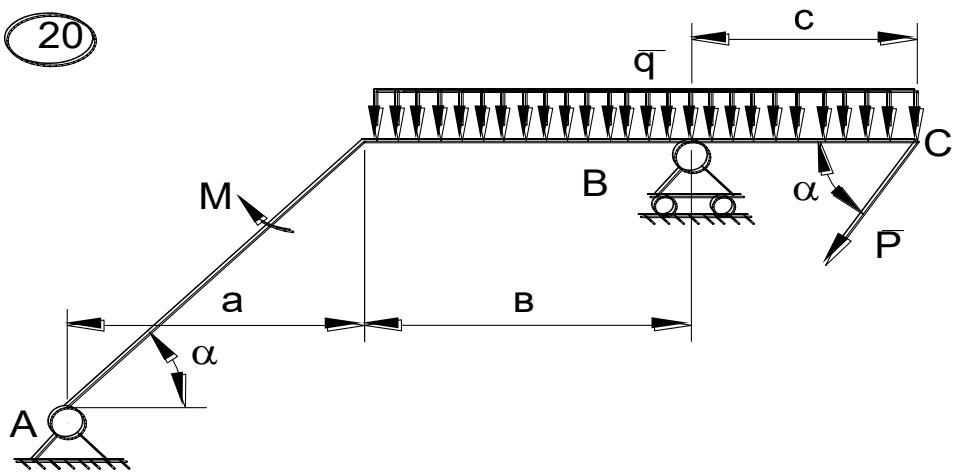
18



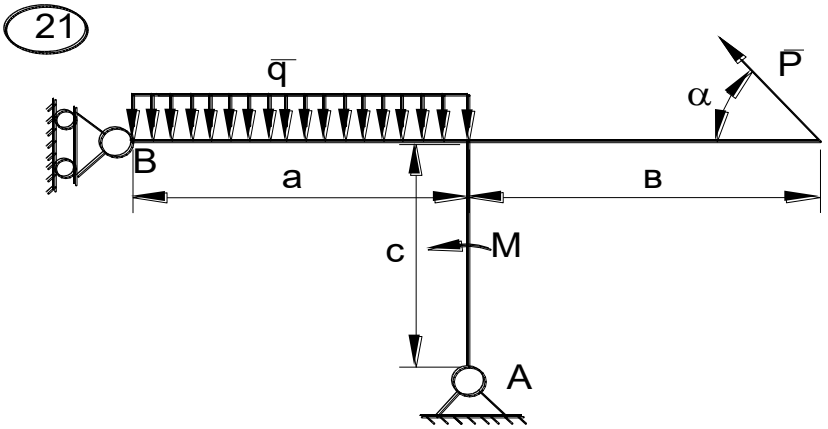
19



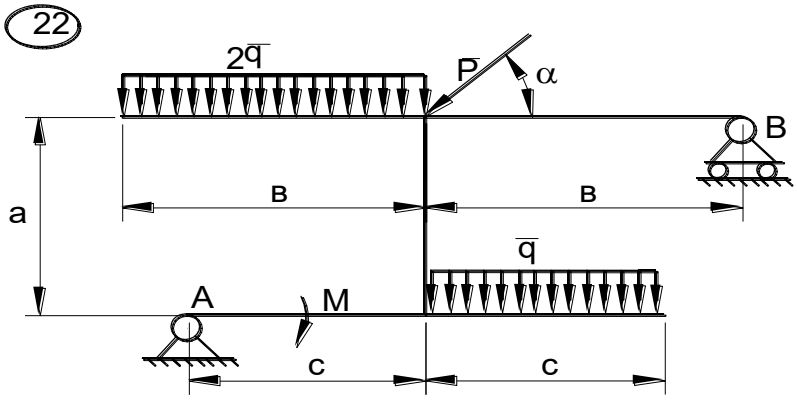
20



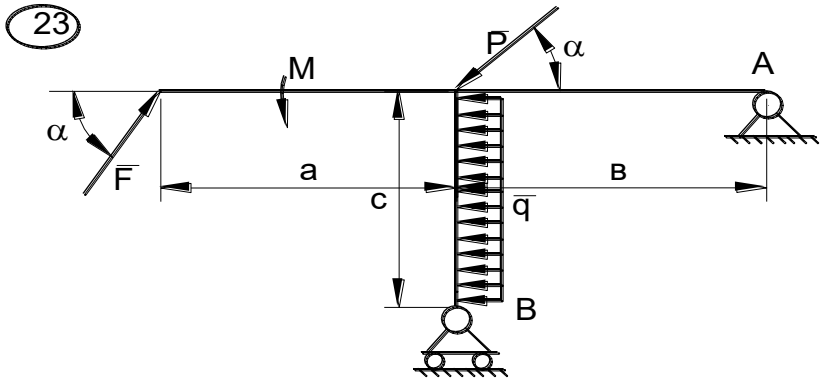
21



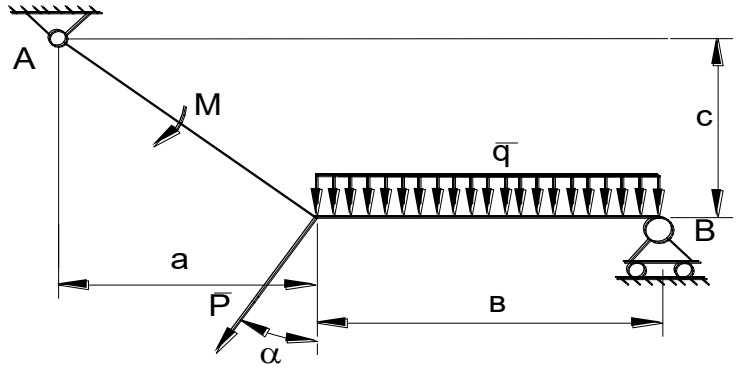
22



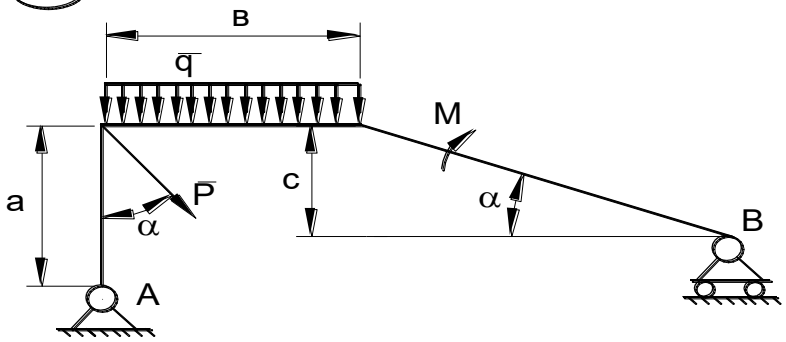
23



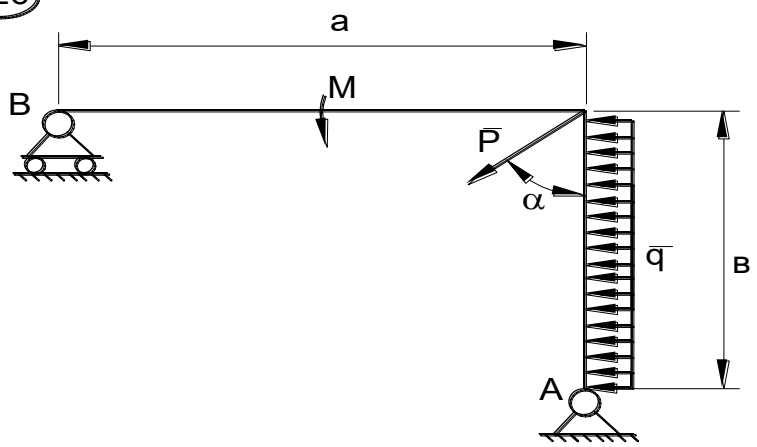
24



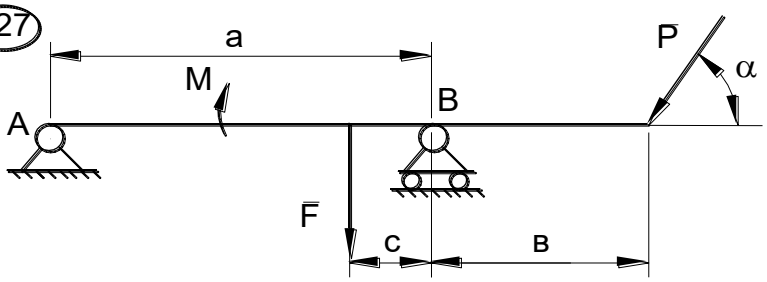
25



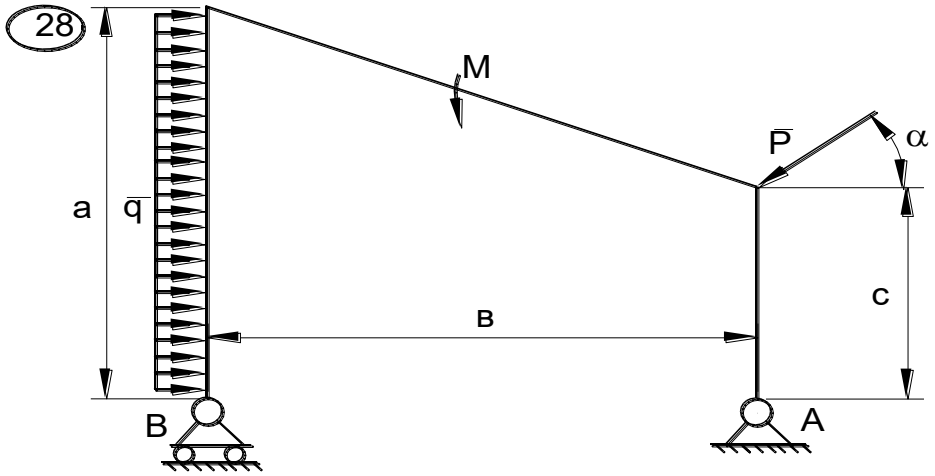
26



27



28



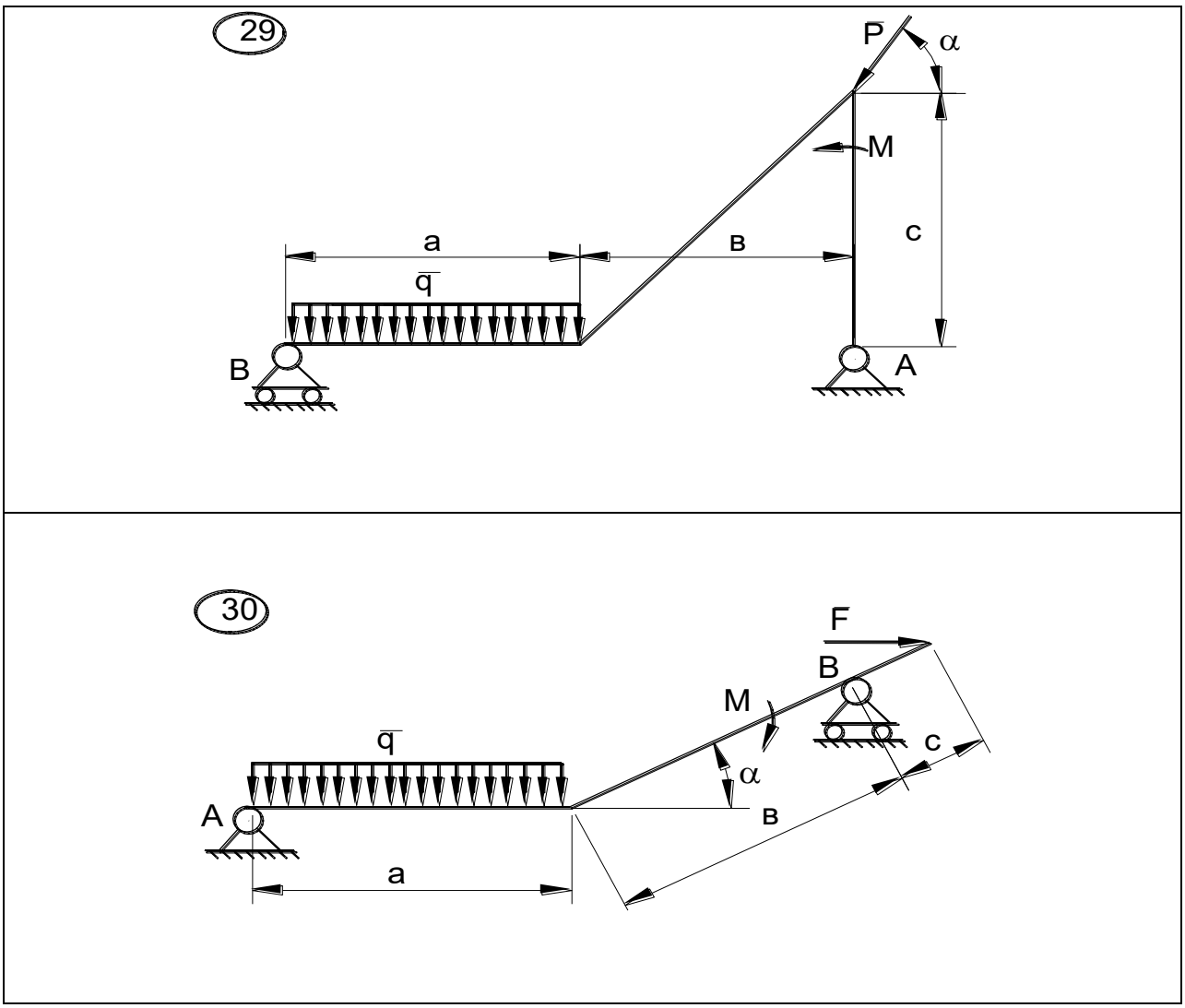


Рис.С2.1

З А Д А Н И Е К1

По заданным уравнениям движения точки найти уравнение траектории, скорость, ускорение, а также радиус кривизны траектории в момент времени t_1. Построить график траектории, указать положение точки в момент t_1 и вектора скорости и ускорения. Данные – в табл. К1.1 и К1.2.

Таблица К1.1

вар	а	б	в	г	д	е
a	1	2	3	4	5	1
b	2	3	4	5	1	3

c	3	4	5	1	2	4

Таблица К1.2

№ вар.	x=f(t) (см)	y=f(t) (см)	t_1(сек)
1.	$a\sin(2t)$	$b\cos(2t) - c$	0
2.	$a\sin(\pi t/2)$	$b\sin(\pi t/2) - c$	0,5
3.	$at + c$	$bt^2 + at + c$	1
4.	$at^2 + bt$	ct	1
5.	$at + c$	$bt^2 - c\,t$	1
6.	$a\cos(\pi t/3)$	$b\sin(\pi t/3)$	0
7.	$a\sin^2(\pi t/2)$	$b\cos^2(\pi t/2)$	1
8.	$a\sin(2t)$	$b\cos(2t) + c$	0
9.	at^2	$1/(t + c)$	1
10.	$a\cos(\pi t/3)+3$	$b\sin(\pi t/3) - c$	0
11.	$a\cos^2(\pi t/6)$	$b\sin(\pi t/6) - c$	1
12.	$a\cos(\pi t/2)$	$b\cos(\pi t/2) - c$	0,5
13.	at	$bt^3 - c$	1
14.	$a\cos^2(\pi t/4)$	$b\sin^2(\pi t/4)$	2
15.	$5t + c$	$bt^2 - at + c$	1
16.	$at^2 - 2t + 1$	bt	2
17.	$a\sin(2t)$	$b\cos(2t) + c$	0

18.	$a\sin(\pi t/2)$	$b\sin(\pi t/2)- c$	0,5
19.	$at^2+4t+ c$	$at+ c$	1
20.	$c\,t$	$bt^2+ c\,t$	1
21.	$at^2 - c\,t$	bt	1
22.	$a\sin(\pi t/3)$	$b\cos(\pi t/3)$	1
23.	$a\cos^2(\pi t/2)$	$b\sin^2(\pi t/2)$	1
24.	$a\cos(2t)+ c$	$b\sin(2t)$	0
25.	$1/(t+a)$	bt	1
26.	$a\cos(\pi t/3)- c$	$b\sin(\pi t/3)-c$	0
27.	$a\sin(\pi t/6)$	$-b\cos^2(\pi t/6)$	1
28.	$a\cos(\pi t/2)- c$	$b\cos(\pi t/2)$	0,5
29.	$at^3- c$	bt	1
30.	$a\sin^2(\pi t/4)$	$b\cos^2(\pi t/4)$	2

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» - дан полный ответ на вопрос по РГР и правильно, верно решена задача с демонстрацией знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала, оформленного в соответствии с требованиями. Допускаются незначительные неточности в использовании специальной терминологии, незначительные ошибки в изложении материала, неточности в выводах по теме вопросов, незначительные ошибки в оформлении.

Оценка «не зачтено» - дан неверный ответ или ответ, не раскрывающий вопрос РГР с демонстрацией не владения терминологией по дисциплине, неправильного решения задачи, также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы. Либо РГР выполнена не по заданному варианту.

5.Вопросы для защиты РГР, КР и ИЗ

Примерные вопросы для защиты РГР (КР)

1. Что называют связью?
2. Сформулируйте принцип освобождаемости связей.
3. Перечислите основные виды связей, покажите на рисунках их реакции.
4. Что называется проекцией силы на ось? Перечислите ее свойства.
5. Какая система сил называется плоской системой сил?
6. Какая система сил называется произвольной плоской системой сил, плоской системой сходящихся сил, плоской системой параллельных сил?
7. Дайте определение алгебраического момента силы относительно центра.
8. Что называется плечом силы относительно центра?
9. Как определяется знак алгебраического момента силы относительно центра?
10. Запишите условия равновесия произвольной плоской системы сил.
11. Запишите условия равновесия плоской системы сходящихся сил.
12. Запишите условия равновесия плоской системы параллельных сил.
13. Сформулируйте теорему Вариньона об алгебраическом моменте равнодействующей относительно центра и продемонстрируйте ее применение.
14. Что механически характеризует момент силы относительно центра?
15. Изобразите шарнирно-неподвижную опору и укажите реакции, возникающие в опоре.
16. Изобразите шарнирно-подвижную опору и укажите реакции, возникающие в опоре.
17. Изобразите жесткую заделку и укажите реакции, возникающие в заделке.
18. Изобразите невесомый стержень и укажите реакции, возникающие в стержне.
19. Как вычисляется алгебраический момент силы? Правило знаков.
20. Что называется плечом силы?
21. Что называется парой сил?
22. Какие силы называют распределенными?
23. Запишите условия равновесия плоской системы сил.
24. Определите реакции опор.
25. Векторный способ задания движения точки: определение траектории.
26. Векторный способ задания движения точки: определение скорости.
27. Векторный способ задания движения точки: определение ускорения.
28. Координатный способ задания движения точки: определение траектории.
29. Координатный способ задания движения точки: определение скорости.
30. Координатный способ задания движения точки: определение ускорения.
31. Естественный способ задания движения точки: определение траектории.
32. Естественный способ задания движения точки: определение скорости.
33. Естественный способ задания движения точки: определение ускорения.

Примерные вопросы для защиты ИЗ

1. Какое движение твердого тела называется поступательным и какими свойствами оно обладает?
2. Какое движение твердого тела называется вращением вокруг неподвижной оси?
3. Понятие угла поворота и написать уравнение этого движения.
4. Как определяется направление и быстрота вращения?
5. Что называется угловой скоростью?
6. Что называется угловым ускорением?
7. Как определяется ускорение любой точки тела при вращательном движении?
8. Какое вращательное движение называется равномерным?

9. Какое вращательное движение называется равнопеременным?

10. Представить вектор скорости точки V в виде векторного произведения.

11. Касательная составляющая a вектора ускорения точки.

12. Нормальная составляющая a_n вектора ускорения точки.

6.Вопросы по темам для самостоятельного изучения

1. Центр тяжести тела и его координаты.

1. Сколько уравнений равновесия (независимых) можно составить для пространственной системы параллельных сил?

2. Что называется центром параллельных сил системы?

3. Каковы координаты центра параллельных сил?

4. Что называется центром тяжести тела?

5. Где лежит центр тяжести тел простой формы?

6. Какие способы определения центра тяжести однородных тел Вы знаете?

2. Трение.

1. Трение скольжения.

2. Сцепление.

3. Угол и конус трения.

4. Трение качения.

3. Сложное движение твердого тела.

1. В каком случае движение точки называется сложным движением (относительно данной системы отсчета)?

2. Приведите самостоятельно примеры, в которых движение точки можно рассматривать сложное.

3. Дайте определения движений точки: абсолютного, относительного, переносного.

4. Дайте определения скоростей (ускорений) точки: абсолютной скорости V (абсолютного ускорения a), относительной скорости $Vr = Vотн$ (относительного ускорения r $a = a_{отн}$), переносной скорости $Ve = Vпер$ (переносного ускорения е $a = a_{пер}$). Обратите особое внимание на определение переносной скорости и переносного ускорения точки.

5. Сформулируйте теорему сложения скоростей. Запишите соответствующее уравнение в векторной форме.

6. Сформулируйте теорему сложения ускорений в общем случае (теорема Кориолиса) и в частном случае. Запишите уравнения в векторной форме в обоих случаях.

7. Определение величины и направления ускорения Кориолиса $a_{кор}$. Перечислите случаи, в которых ускорение Кориолиса равно нулю.

4. Дифференциальные уравнения движения механической системы.

1. Как классифицируют в динамике силы, действующие на точки механической системы?

2. Что называют центром масс системы точек и как определяют его координаты?

3. Сформулируйте теорему о движении центра масс системы.

4. При каких условиях центр масс системы находится в состоянии покоя?

5. Как определяются моменты количества движения материальной точки относительно центра и относительно оси? Какова зависимость между ними?

6. При каком расположении вектора количества движения материальной точки его момент относительно оси равен нулю?

7. Сформулируйте теорему об изменении момента количества движения мате-

риальной точки относительно центра и относительно оси.

8. Что называется осевым моментом инерции твердого тела?

9. Какая зависимость между осевыми моментами инерции тела относительно параллельных осей?

10. Что называют кинетическим моментом механической системы относительно центра или оси?

11. Сформулируйте теорему об изменении кинетического момента механической системы относительно центра и относительно оси.

7.Вопросы для собеседования

Раздел - Статика

1. Аксиомы статики.
2. Понятие силы. Проекция силы на ось и плоскость.
3. Сложение и разложение сил.
4. Связи и их реакции. Виды связей. Аксиома связей.
5. Сходящаяся система сил, условия равновесия,
6. Момент силы относительно точки. Свойства момента. Теорема Вариньона.
7. Пара сил. Свойства пар. Условие равновесия пар.
8. Теорема о параллельном переносе силы.
9. Приведение системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил.
10. Приведение плоской системы сил к простейшему виду.
11. Условия равновесия плоской системы сил.
12. Момент силы относительно оси.
13. Приведение пространственной системы сил к данному центру.
14. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил.
15. Центр параллельных сил.
16. Центр тяжести твердого тела.
17. Способы определения координат центров тяжести тел.

Раздел – Кинематика

1. Векторный способ задания движения точки. Определение траектории, скорости и ускорения.
2. Координатный способ задания движения точки. Определение траектории, скорости и ускорения.
3. Естественный способ задания движения точки. Определение траектории, скорости и ускорения.
4. Частные случаи движения точки (прямолинейное, криволинейное, равномерное, равнопеременное).
5. Поступательное движение твердого тела.
6. Вращательное движение твердого тела. Закон вращения.
7. Определение угловой скорости и углового ускорения. Угловая скорость и угловое ускорение как вектора.
8. Определение скоростей и ускорений точек тела при вращательном движении.
9. Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Разложение на поступательное и вращательное движения.

10. Определение скоростей точек плоской фигуры через полюс.
11. Теорема о проекциях скоростей двух точек тела при плоском движении.
12. Мгновенный центр скоростей. Определение скоростей точек тела при плоском движении с помощью МЦС.
13. Определение МЦС по скоростям точек плоской фигуры.
14. Определение МЦС из механических условий задачи.
15. Определение ускорений точек через полюс.

Раздел – Динамика

12. Сформулируйте основные законы механики.
13. Какова мера инертности твердых тел при поступательном движении?
14. Какую систему отсчета называют инерциальной?
15. Каковы две основные задачи динамики точки, которые решаются при помощи дифференциальных уравнений движения материальной точки?
16. Как определяются постоянные при интегрировании дифференциальных уравнений движения материальной точки?
17. Как классифицируют в динамике силы, действующие на точки механической системы?
18. Что называют центром масс системы точек и как определяют его координаты?
19. Сформулируйте теорему о движении центра масс системы.
20. При каких условиях центр масс системы находится в состоянии покоя?
21. Как определяются моменты количества движения материальной точки относительно центра и относительно оси? Какова зависимость между ними?
22. При каком расположении вектора количества движения материальной точки его момент относительно оси равен нулю?
23. Сформулируйте теорему об изменении момента количества движения материальной точки относительно центра и относительно оси.
24. Что называется осевым моментом инерции твердого тела?
25. Какая зависимость между осевыми моментами инерции тела относительно параллельных осей?
26. Что называют кинетическим моментом механической системы относительно центра или оси?
27. Сформулируйте теорему об изменении кинетического момента механической системы относительно центра и относительно оси.
28. Как определяется работа постоянной по модулю и направлению силы на прямолинейном перемещении?
29. Как вычисляется работа силы тяжести и работа силы упругости?
30. Сформулируйте теорему об изменении кинетической энергии материальной точки.
31. Как вычисляется кинетическая энергия твердого тела в различных случаях его движения?
32. Сформулируйте теорему об изменении кинетической энергии механической системы.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на три вопроса по теме, заданные в произвольном порядке;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на три вопроса по теме, заданные в произвольном порядке, но с небольшими неточностями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся у, если он правильно ответил на три вопроса по теме, заданные в произвольном порядке, при этом преподаватель задавал наводящие вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не правильно ответил на три вопроса по теме, заданные в произвольном порядке;

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра техносферной безопасности

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____ С.В. Романов

«_01___» ___07_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Теория государства и права

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств профиль Технология деревообработки одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности от «__01__» ____07_____2022__ г. Протокол № _11____

Заведующий кафедрой_____ С.В. Романов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «_01____»___07_____2022__г. Протокол № _7_____

Председатель методической комиссии института_____ О.А. Мелякова

Разработчик:
Набиуллина В.Р., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

И.о. директора института: _____ Л.А. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1$_{УК-2}$ Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	***знать:*** - способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов; ***уметь:*** - оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели; ***владеть:*** - способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области правоведения.

Теория государства и права является предшествующей дисциплиной для выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре – заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108часов (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	48	12
В том числе:	-	-
Лекционного типа	24	6
Семинарского типа	24	6
Самостоятельная работа (всего)	60	96
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	6	
Контрольные работы	-	24
Реферат	24	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	**108** **3**	**108** **3**

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Предмет и метод теории государства и права	Предмет теории государства и права. Структура теории государства и права. Функции теории государства и права. Система методов теории государства и права. Соотношение теории государства и права с другими науками. Роль теории государства и права в формировании правовой культуры современного человека.
2.	Происхождение государства и права, правовые системы современности	Основные теории происхождения государства и права. Общественное устройство, власть и управление в первобытном обществе. Происхождение государства (современные трактовки). Происхождение права. Понятие и классификация правовых систем. Романо-германская правовая семья. Англосаксонская правовая семья. Мусульманская правовая семья.
3.	Понятие, функции и формы государства	Понятие государства. Сущность государства. Типология государства. Понятие и классификация функций государства. Формы и методы реализации функций государства. Общая характеристика внутренних функций государства. Общая характеристика внешних функций государства. Понятие и элементы формы государства. Формы правления. Форма государственного устройства. Государственно-правовой режим.
4.	Сущность права, нормы и источники права	Понятие и признаки права. Принципы права. Функции права. Понятие и признаки нормы права. Структура нормы права. Соотношение нормы права и статьи нормативно-правового акта. Виды норм права. Понятие формы и источника права. Виды источников (форм) права.
5.	Правотворчество, система права и систематизация законодательства	Понятие и структурные элементы системы права. Предмет и метод правового регулирования как основания деления системы права на отрасли. Частное и публичное право. Общая характеристика отраслей российского права. Правотворчество: понятие, принципы, виды. Понятие и стадии законотворчества в РФ. Систематизация законодательства.
6.	Реализация права и толкование норм права	Понятие и формы реализации права. Применение права как особая форма его реализации. Понятие акта применения права и его виды. Понятие толкования права. Способы толкования права. Виды толкования права. Аналогия в праве. Акты толкования права.
7.	Правоотношения	Правоотношение: понятие, признаки и структура. Субъекты правоотношений. Субъективное право и юридическая обязанность как содержание правоотношения. Виды правоотношений. Юридические факты.

8.	Правонарушение и юридическая ответственность	Понятие и признаки правонарушения. Юридический состав правонарушения. Виды правонарушений. Понятие, признаки и основания юридической ответственности. Цели и функции юридической ответственности. Общая характеристика видов юридической ответственности.

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Предмет и метод теории государства и права	2	2	5	9
2.	Происхождение государства и права, правовые системы современности	2	2	5	9
3.	Понятие, функции и формы государства	2	2	5	9
4.	Сущность права, нормы и источники права	2	2	5	9
5.	Правотворчество, система права и систематизация законодательства	4	4	10	18
6.	Реализация права и толкование норм права	4	4	10	18
7.	Правоотношения	4	4	10	18
8.	Правонарушение и юридическая ответственность	4	4	10	18
	Итого:	24	24	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Предмет и метод теории государства и права	2	0	12	14
2.	Происхождение государства и права, правовые системы современности	0	1	12	13
3.	Понятие, функции и формы государства	0	1	12	13
4.	Сущность права, нормы и источники права	2	0	12	14
5.	Правотворчество, система права и систематизация законодательства	0	1	12	13
6.	Реализация права и толкование норм права	2	1	12	15
7.	Правоотношения	0	1	12	13
8.	Правонарушение и	0	1	12	13

	юридическая ответственность				
	Итого:	6	6	96	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3		
1.	1	Предмет и метод теории государства и права	2	0
2.	2	Происхождение государства и права, правовые системы современности	2	1
3.	3	Понятие, функции и формы государства	2	1
4.	4	Сущность права, нормы и источники права	2	0
5.	5	Правотворчество, система права и систематизация законодательства	4	1
6.	6	Реализация права и толкование норм права	4	1
7.	7	Правоотношения	4	1
8.	8	Правонарушение и юридическая ответственность	4	1
		Итого:	24	6

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) -не предусмотрено ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование, собеседование
Самостоятельное изучение тем	6		тестирование
Контрольные работы	-	24	защита
Реферат	24	-	защита
всего часов:	60	96	-

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

Теория государства и права. Методические указания по изучению дисциплины для обучающихся очной, заочной форм обучения всех направлений подготовки [Электронный ресурс] / В.Р. Набиуллина. Государственный аграрный университет Северного Зауралья.- Тюмень: Изд-во ФГБОУ ВО ГАУ СЗ, 2020. - 61 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Особенности и формы проявления правового нигилизма в РФ.
2. Правосознание, правовая культура и правовое воспитание.
3. Правовое государство и гражданское общество.
4. Личность, государство и право.

5.4. Примерные темы рефератов:

1. Основные теории происхождения государства и права.

2. Общественное устройство, власть и управление в первобытном обществе. Происхождение государства (современные трактовки).
3. Происхождение права.
4. Понятие и классификация правовых систем.
5. Романо-германская правовая семья. Англосаксонская правовая семья.
6. Мусульманская правовая семья.
7. Понятие государства. Сущность государства. Типология государства.
8. Понятие и классификация функций государства.
9. Формы и методы реализации функций государства.
10. Общая характеристика внутренних функций государства. Общая характеристика внешних функций государства.
11. Понятие и элементы формы государства. Формы правления. Форма государственного устройства.
12. Государственно-правовой режим.
13. Понятие и признаки права. Принципы права. Функции права.
14. Понятие и признаки нормы права. Структура нормы права.
15. Соотношение нормы права и статьи нормативно-правового акта.
16. Виды норм права. Понятие формы и источника права.
17. Виды источников (форм) права.
18. Понятие и структурные элементы системы права.
19. Предмет и метод правового регулирования как основания деления системы права на отрасли.
20. Частное и публичное право.
21. Общая характеристика отраслей российского права.
22. Правотворчество: понятие, принципы, виды.
23. Понятие и стадии законотворчества в РФ. Систематизация законодательства.
24. Понятие и формы реализации права.
25. Применение права как особая форма его реализации.
26. Понятие акта применения права и его виды.
27. Понятие толкования права. Способы толкования права.
28. Виды толкования права. Аналогия в праве. Акты толкования права.
29. Правоотношение: понятие, признаки и структура.
30. Субъекты правоотношений.
31. Субъективное право и юридическая обязанность как содержание правоотношения.
32. Виды правоотношений.
33. Юридические факты.
34. Понятие и признаки правонарушения.
35. Юридический состав правонарушения.
36. Виды правонарушений.
37. Понятие, признаки и основания юридической ответственности.
38. Цели и функции юридической ответственности.
39. Общая характеристика видов юридической ответственности.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства

УК-2	ИД-1$_{УК-2}$ Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	***знать:*** - способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов; ***уметь:*** - оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели; ***владеть:*** - способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.	Тест

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Соловьев, А. Ю. Теория государства и права : учебное пособие / А. Ю. Соловьев. — Тула : Институт законоведения и управления ВПА, 2018. — 184 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78627.html
2. Теория государства и права : учебник / А. Г. Бережнов, Е. А. Воротилин, А. А. Кененов [и др.] ; под редакцией М. Н. Марченко. — Москва : Зерцало-М, 2020. — 720 c. — ISBN 978-5-94373-229-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97205.html
3. Теория государства и права : учебник / С. Б. Зинковский, О. А. Ястребов, И. В. Чечельницкий [и др.] ; под редакцией А. А. Клишаса. — Москва : Статут, 2019. — 512 c. — ISBN 978-5-8354-1575-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94632.html

б) дополнительная литература

1. Власова, Т. В. Теория государства и права : учебник / Т. В. Власова, В. М. Дуэль. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 352 c. — ISBN 978-5-93916-626-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74185.html
2. Оксамытный, В. В. Общая теория государства и права : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Юриспруденция» / В. В. Оксамытный. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 511 c. — ISBN 978-5-238-02188-1. — Текст

:электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81808.html
3. Рыбаков, О. Ю. Теория государства и права : вопросы и ответы / О. Ю. Рыбаков. — Москва : Прометей, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-906879-60-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94550.html

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1) Правовая система http://www.consultant.ru/
2) Информационно-правовой портал http://www.garant.ru/
3) Официальный сайт Президента РФ http://www.kremlin.ru/
4) Официальный сайт Правительства РФ http://government.ru/
5) Официальный сайт Государственной Думы Федерального Собрания РФ http://www.duma.gov.ru/
6) Официальный сайт Конституционного Суда РФ http://www.ksrf.ru/ru/Pages/default.aspx
7) Официальный сайт Судебного департамента при Верховном Суде РФ http://www.cdep.ru/
8) Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации http://www.gov.ru/
9) Официальный сайт Уполномоченного по правам человека РФ http://ombudsmanrf.org/
10) Официальный сайт Правительства Тюменской области https://admtyumen.ru/
11) Официальный сайт Тюменской областной Думы http://www.duma72.ru/ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Гарипова, О. Н. Теория государства и права : учебно-методическое пособие / О. Н. Гарипова, Л. Г. Щурикова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-2550-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100618.html

10. Перечень информационных технологий

MicrosoftWindows 10 Professional
MicrosoftOfficeStandart
Справочная правовая система «Консультант Плюс»
Справочная правовая система «Гарант»
ЭИОС Moodle

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции и практические занятия по дисциплине «Теория государства и права» проводятся в аудиториях с мультимедийным оборудованием для демонстрации учебных материалов.

12.Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра техносферной безопасности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Теория государства и права

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: старший преподаватель Набиуллина В.Р.

Утверждено на заседании кафедры

протокол № _11__ от «_01_» __07_____ 2022_г.

Заведующий кафедрой _____ С.В. Романов

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
ТЕОРИЯ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА

1 Вопросы к зачёту

Компетенция	Вопросы
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1. Предмет теории государства и права. 2. Структура теории государства и права. 3. Функции теории государства и права. 4. Система методов теории государства и права. 5. Соотношение теории государства и права с другими науками. 6. Роль теории государства и права в формировании правовой культуры современного человека. 7. Основные теории происхождения государства и права. 8. Общественное устройство, власть и управление в первобытном обществе. 9. Происхождение государства (современные трактовки). 10. Происхождение права. 11. Понятие и классификация правовых систем. 12. Романо-германская правовая семья. 13. Англосаксонская правовая семья. 14. Мусульманская правовая семья. 15. Понятие государства. Сущность государства. 16. Типология государства. 17. Понятие и классификация функций государства. 18. Формы и методы реализации функций государства. 19. Общая характеристика внутренних функций государства. 20. Общая характеристика внешних функций государства. 21. Понятие и элементы формы государства. 22. Формы правления. 23. Форма государственного устройства. 24. Государственно-правовой режим. 25. Понятие и признаки права. 26. Принципы права. 27. Функции права. 28. Понятие и признаки нормы права. 29. Структура нормы права. 30. Соотношение нормы права и статьи нормативно-правового акта. 31. Виды норм права. 32. Понятие формы и источника права. 33. Виды источников (форм) права. 34. Понятие и структурные элементы системы права. 35. Предмет и метод правового регулирования как основания деления системы права на отрасли. 36. Частное и публичное право. Общая характеристика отраслей российского права. 37. Правотворчество: понятие, принципы, виды.

	38. Понятие и стадии законотворчества в РФ. 39. Систематизация законодательства. 40. Понятие и формы реализации права. 41. Применение права как особая форма его реализации. 42. Понятие акта применения права и его виды. 43. Понятие толкования права. 44. Способы толкования права. Виды толкования права. 45. Аналогия в праве. Акты толкования права. 46. Правоотношение: понятие, признаки и структура. 47. Субъекты правоотношений. Субъективное право и юридическая обязанность как содержание правоотношения. 48. Виды правоотношений. 49. Юридические факты. 50. Понятие и признаки правонарушения. 51. Юридический состав правонарушения. 52. Виды правонарушений. 53. Понятие, признаки и основания юридической ответственности. 54. Цели и функции юридической ответственности. 55. Общая характеристика видов юридической ответственности.

Критерии оценки зачета в форме тестирования

Оценка «зачтено», если обучающийся выполнил 50% и более заданий.

Оценка «не зачтено», если обучающийся выполнил менее 50% заданий.

2 Комплект заданий для контрольной работы

(заочная форма обучения)

Вариант контрольной работы определяется по последней цифре зачетной книжки обучающегося.

Вариант 0

1. Смоделируйте правоотношение, которое должно возникать из нормы права, закрепленной в п. 1 ст. 34 Конституции РФ. Выделите в нем субъекты, объект и содержание правоотношения (субъективные права и обязанности сторон).
2. Предмет теории государства и права: закономерное и случайное в развитии государственно-правовых явлений.

Вариант 1

1. Перечислите субъекты, дайте определение, перечислите группы:

а) конституционного права (Конституцией РФ);

б) гражданского права (ГК РФ).

2. Методология теории государства и права: традиционные и новые методы.

Вариант 2

1. С какого возраста наступает правоспособность гражданина быть Президентом РФ (п. 2 ст. 81 Конституции РФ)?
2. Дискуссия о единстве процесса возникновения права и государства.

Вариант 3

1. Уясните понятие «сущность явления», обратившись к философскому словарю. Какие подходы к пониманию сущности правового государства Вы знаете?
2. Проблема сущности государства в отечественной и зарубежной научной литературе.

Вариант 4

1. В чем заключается общесоциальная сущность конкретного правового государства? Каковы правила их анализа?
2. Классические и современные теории о сущности государства.

Вариант 5

1. В Конституции РФ найдите нормы, в наибольшей степени отражающие классовые интересы:

а) наемных рабочих;

б) буржуазии (частных собственников средств производства);

в) аппарата управления государства (бюрократии).

2. Дискуссионные вопросы типологии государств.

Вариант 6

1. Найдите в периодической печати статьи, характеризующие деятельность Российского государства. Выделите стороны этой деятельности, направленные на реализацию объективных интересов различных социальных групп общества.
2. Соотношение сущности, содержания и формы государства.

Вариант 7

1. В Конституции РФ найдите нормы, закрепляющие, с Вашей точки зрения, прогрессивное направление развития нашего общества или мешающие этому развитию.
2. Проблемы определения сущности государственной власти.

Вариант8

1. Появлению какого класса способствовала политика приватизации предприятий в России? Насколько эта политика способствовала прогрессивному развитию общества?
2. Властный произвол аппарата современных государств

Вариант9

1. Чьи классовые интересы выражает политика социальной защиты общества? Насколько она способствует прогрессивному развитию страны?
2. Учение о суверенитете государственной власти.

Критерии оценки

При подготовке контрольной работы обучающийся обязан руководствоваться методическими указаниями по выполнению контрольных работ.

Качество контрольной работы рассматривается как важный показатель успеваемости обучающегося по дисциплине, являясь необходимым условием при сдаче зачета. Контрольная работа должна показать, насколько обучающийся овладел темами вопросов изучаемой дисциплины.Собеседование проводится по вопросам соответствующего варианта контрольной работы.

При оценке контрольной работы уделяется внимание таким критериям как правильный выбор варианта, соответствие содержания самой работы вопросам варианта контрольной, полнота ответа на все вопросы варианта работы с демонстрацией знания материала по темам вопросов, владение специальной терминологией, и соблюдение всех требований к оформлению.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся в случае полного или поверхностного ответа на все вопросы варианта контрольной работы, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала в соответствии с требованиями, или с незначительными стилистическими ошибками в изложения материала, при наличии неточности в выводах по теме вопросов, и с незначительными ошибками в оформлении, за отсутствие ответа на один из вопросов контрольной работы.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, не давшему ответ на один и более вопроса контрольной работы, не владеющему терминологией по дисциплине, если выявлено небрежное или неправильное оформление.

Контрольная работа с оценкой «не зачтено» возвращается обучающемуся, который должен, в соответствии с замечаниями преподавателя, либо доработать ее, либо написать новую.

Без представления контрольной работы и положительной ее оценки обучающийся не приступает к зачету по дисциплине.

3 Примерные темы рефератов

1. Основные теории происхождения государства и права.
2. Общественное устройство, власть и управление в первобытном обществе. Происхождение государства (современные трактовки).
3. Происхождение права.

4. Понятие и классификация правовых систем.
5. Романо-германская правовая семья. Англосаксонская правовая семья.
6. Мусульманская правовая семья.
7. Понятие государства. Сущность государства. Типология государства.
8. Понятие и классификация функций государства.
9. Формы и методы реализации функций государства.
10. Общая характеристика внутренних функций государства. Общая характеристика внешних функций государства.
11. Понятие и элементы формы государства. Формы правления. Форма государственного устройства.
12. Государственно-правовой режим.
13. Понятие и признаки права. Принципы права. Функции права.
14. Понятие и признаки нормы права. Структура нормы права.
15. Соотношение нормы права и статьи нормативно-правового акта.
16. Виды норм права. Понятие формы и источника права.
17. Виды источников (форм) права.
18. Понятие и структурные элементы системы права.
19. Предмет и метод правового регулирования как основания деления системы права на отрасли.
20. Частное и публичное право.
21. Общая характеристика отраслей российского права.
22. Правотворчество: понятие, принципы, виды.
23. Понятие и стадии законотворчества в РФ. Систематизация законодательства.
24. Понятие и формы реализации права.
25. Применение права как особая форма его реализации.
26. Понятие акта применения права и его виды.
27. Понятие толкования права. Способы толкования права.
28. Виды толкования права. Аналогия в праве. Акты толкования права.
29. Правоотношение: понятие, признаки и структура.
30. Субъекты правоотношений.
31. Субъективное право и юридическая обязанность как содержание правоотношения.
32. Виды правоотношений.
33. Юридические факты.
34. Понятие и признаки правонарушения.
35. Юридический состав правонарушения.
36. Виды правонарушений.
37. Понятие, признаки и основания юридической ответственности.
38. Цели и функции юридической ответственности.
39. Общая характеристика видов юридической ответственности.

Вопросы к защите реферата:

1. В чем заключается актуальность темы?
2. Каковы цели и задачи исследования?
3. Что послужило источниками информации по теме?
4. Что нового вы узнали при работе над рефератом?
5. Каковы основные выводы по теме исследования?

Критерии оценки

При подготовке реферата обучающийся обязан руководствоваться методическими указаниями по написанию реферата

Качество реферата рассматривается как важный показатель успеваемости обучающегося по дисциплине, являясь необходимым условием при сдаче зачета. Реферат должен показать, насколько обучающийся овладел конкретной темой по изучаемой дисциплине.

При оценке реферата уделяется внимание таким важным критериям как: актуальность темы и степень ее раскрытия с применением специальной терминологии; стиль изложения материала; самостоятельность анализа информации; соблюдение требований к оформлению.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа в целом раскрывает содержание темы, но имеет ряд недостатков: например, недостаточен объем работы; несущественные недостатки в оформлении; описательный характер работы; отсутствие законодательных и инструктивных материалов, с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложения материала, при наличии неточности в выводах по теме, незначительными ошибками в оформлении.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, выявлено небрежное или неправильное оформление. В случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают неудовлетворительную оценку.

Реферат с оценкой «не зачтено» возвращается обучающемуся, который должен, в соответствии с замечаниями преподавателя, либо доработать его, либо написать новый.

Без представления реферата и положительной его оценки обучающийся не приступает к зачету по дисциплине. На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 5-7 минут.

4 Комплект заданий для подготовки к практическим занятиям

1. Заполните таблицу «Юридическая коллизия»

Виды	Характеристика
Правила правоприменения в случае коллизии	
Способы преодоления коллизии	

Изобразите схематично «Романо-германская правовая система», указав периоды, особенности.

2. Заполните таблицу «Виды юридической ответственности»

Виды	Характеристика
Уголовно-правовая	
Административно-правовая	
Гражданско-правовая	
Дисциплинарная	
Материальная	

Изобразите схематично «Основные этапы становления отечественной государственности», с указанием периодов, источников права в каждом периоде.

3. Заполните таблицу «Основные теории происхождения государства»

Теории	Представители теории	Характеристика
Теологическая (божественная)		
Патриархальная		
Договорная		
Органическая		
Психологическая		
Ирригационная (гидравлическая)		
Теория насилия		
Марксистская (экономическая, классовая)		

Изобразите схематично «Нормативный правовой акт как источник права».

4. Заполните таблицу «Типы обществ»

Критерии классификации	Виды	Характеристика
Цивилизационные типы		
Формационные типы		

Изобразите схематично «Источники (формы) права».

5. Заполните таблицу «Функции теории государства и права»

Функции	Характеристика
Методологическая	
Онтологическая	
Гносеологическая	
Эвристическая	

Прогностическая	
Идеологическая	
Организаторская	

Изобразите схематично «Личные (гражданские) права».

6. Заполните таблицу «Методы правового регулирования»

Методы	**Характеристика**	**Примеры**
Императивный		
Диспозитивный		

Изобразите схематично «Теологическая теория возникновения государства», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки.

7. Заполните таблицу «Принципы юридической ответственности»

Принципы	**Характеристика**
Законности	
Обоснованности	
Справедливости	
Целесообразности	
Неотвратимости	
Гуманизма	

Изобразите схематично «Патриархальная теория возникновения государства», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки.

8. Заполните таблицу «Функции юридической ответственности»

Функции	**Характеристика**
Штрафная (карательная)	
Превентивная	
Воспитательная	
Правовосстановительная (компенсационная)	

Изобразите схематично «Договорная (естественно-правовая) теория возникновения государства», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки.

9. Заполните таблицу «Элементы состава правонарушения»

Элементы	**Характеристика**
Объект правонарушения	
Субъект правонарушения	
Объективная сторона правонарушения	
Субъективная	

сторона правонарушения	

Изобразите схематично «Органическая теория возникновения государства», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки

10. Заполните таблицу «Классификация правомерного поведения»

Критерии классификации	**Виды**	**Характеристика**
По регулируемым правом социальным сферам (отраслям права)		
По характеру поведения		
По степени вовлечения личности в правовое регулирование (по мотивам поведения)		

Изобразите схематично «Психологическая теория возникновения государства», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки

11. Заполните таблицу «Цели и формы правового воспитания»

Критерии классификации	**Виды**	**Характеристика**
Цели правового воспитания		
Формы правового воспитания		

Изобразите схематично «Теория насилия о возникновении государства», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки

12. Заполните таблицу «Виды правовой культуры»

Виды	**Виды**	**Характеристика**
По носителям правовой культуры (субъектам)		
По степени познания правовых явлений и их использованию (уровню восприятия)		

Изобразите схематично «Материалистическая теория возникновения государства», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки

13. Заполните таблицу «Классификация правосознания»

Критерии классификации	**Виды**	**Характеристика**
По носителям		
По уровню		

Изобразите схематично «Социальное государство» с указанием понятия, основных признаков и функций социального государства

14. Заполните таблицу «Способы преодоления пробелов в праве»

Способы	**Характеристика**	**Примеры**
Аналогия права		
Аналогия закона		
Субсидиарное применение права		

Изобразите схематично «Понятие и основные признаки гражданского общества»

15. Заполните таблицу «Виды правоприменительных актов»

Виды	**Характеристика**
Акты парламента	
Акты главы государства	
Акты исполнительных органов	
Судебные решения	
Акты прокурорского надзора	
Акты органов местного самоуправления	
Акты руководителей предприятий	

Изобразите схематично «Понятие и признаки правового государства»

16. Заполните таблицу «Формы реализации права»

Формы	**Характеристика**
Осуществление (использование) права	
Исполнение	

обязанностей	
Соблюдение обязанностей	
Применение права	

Изобразите схематично «Федерация: понятие, принципы образования и признаки»

17. Заполните таблицу «Классификация юридических фактов»

Критерии классификации	**Виды**	**Характеристика**
По характеру последствий		
По волевому признаку		
По степени общественной опасности		
По количеству входящих в них обстоятельств		

Изобразите схематично «Особенности республиканской формы правления в РФ»

18. Заполните таблицу «Правосубъектность»

Критерии классификации	**Характеристика**	**Примеры**
Правоспособность		
Дееспособность		
Деликтоспособность		
Сделкоспособность		

Изобразите схематично «Историческая школа права», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки

19. Заполните таблицу «Структура правоотношений»

Структура	**Характеристика**	**Примеры**
Объекты		
Субъекты		
Юридическое содержание		

Изобразите схематично «Нормативистская теория права», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки

20. Заполните таблицу «Классификация отраслей права»

Критерии классификации	Виды	Понятия и примеры
По предмету и методу правового регулирования		
По назначению		
По характеру регулируемых отношений		

Изобразите схематично «Психологическая теория права», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки

21. Заполните таблицу «Элементы системы права»

Элементы	Понятие	Примеры
Правовые нормы		
Правовые институты		
Подотрасли права		
Отрасли права		

Изобразите схематично «Социологическая теория права», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки

22. Заполните таблицу «Основные технико-правовые категории»

Категории	Основные характеристики
Правовые аксиомы	
Юридическая презумпция	
Юридические фикции	
Преюдиции	

Изобразите схематично «Марксистская (классовая) теория права», указав суть теории, представителей, её достоинства и недостатки

23. Заполните таблицу «Юридическая техника»

Виды	Основные характеристики
Законодательная	
Правоприменительная	

Изобразите схематично «Особенности механизма Российского государства»

24. Заполните таблицу «Основные принципы правотворчества»

Принципы	Характеристика принципов
Системность	
Научность	
Профессионализм	
Гласность	
Законность	

Демократизм	

Изобразите схематично «Англосаксонская правовая система», указав этапы становления, особенности

25. Заполните таблицу «Основные принципы международного права»

Принципы	**Характеристика принципов**
Принципы мира и безопасности	
Принципы сотрудничества государств	
Принципы защиты прав народов	

Изобразите схематично «Унитарное государство: понятие, признаки»

26. Заполните таблицу «Виды толкования правовых норм»

Критерии классификации	**Виды толкования**	**Примеры**
По юридической силе		
По объему		
По степени конкретизации		

Изобразите схематично «Правовой статус человека и гражданина в РФ»

27. Заполните таблицу «Структура нормы права»

Структура нормы права	**Понятие**	**Виды**	**Примеры статей законов**
Гипотеза			
Диспозиция			
Санкция			

Изобразите схематично «Понятие и виды форм государственного устройства»

28. Заполните таблицу «Соотношение обычая и права»

Вопросы для сравнения	**Право**	**Обычай**
Сходство		
Различия		

Изобразите схематично «Государственно-правовой режим: понятие, виды»

29. Заполните таблицу «Функции государства»

Функции	**Характеристика**

Внешние	
Внутренние	

Изобразите схематично «Структура закона и пределы его действия»

30. Заполните таблицу «Соотношение морали и права»

Вопросы для сравнения	**Право**	**Мораль**
Единство		
Различия		

Изобразите схематично «Система методов теории государства и права»

Критерии оценки:

Правильность выполнения заданий проверяется в форме собеседования.

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно использованы нормативно-правовые акты, правильно решено задание, отсутствуют существенные неточности;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если неправильно использованы нормативно-правовые акты, не правильно решено задание, допустил существенные ошибки в процессе изложения.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра энергообеспечения сельского хозяйства

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
И.о. заведующего кафедрой

_____И.В.Савчук

«1 » ___июля__ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Теплотехника

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология деревообработки» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «1» июля 2022г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Энергообеспечения сельского хозяйства от «1» июля 2022г. Протокол № 7

И.о.заведующий кафедрой_____ И.В.Савчук

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «1» июля 2022г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии института_____ О.А.Мелякова

Разработчик *:

Ставицкий А.В., старший преподаватель
кафедры энергообеспечения сельского хозяйства

Директор института: _____ Л.Н.Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	**ИД-11 опк-1**-Использует знания основных законов теплотехники, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	***знать***: - законы переноса тепловой энергии и массы вещества, величины характеризующие процессы теплопереноса теплопроводностью, конвекцией, излучением. - основных формул, законы теплотехники. ***уметь***: -определять термодинамические параметры состояния. - использовать базовые знания в области теплотехники для эксплуатации теплообменных аппаратов. ***владеть***: -методами теоретического и экспериментального определения величин интенсивности теплового потока, теплопроводности и конвекции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: м*атематика, физика, гидравлика, начертательная геометрия. инженерная графика,*

Теплотехника является предшествующей дисциплиной для дисциплин: Автоматика, Электротехника и электроника, Теоретическая механика, Метрология, стандартизация и сертификация, Материаловедение. Технология конструкционных материалов

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения, 3 курсе в 6 семестре – заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма		Заочная форма	
	Всего часов	семестр **5**	Всего часов	семестр **6**
Аудиторные занятия (всего)	48	48	14	14
В том числе:	-	-	-	-
Лекционного типа	24	24	6	6
Семинарского типа	24	24	8	8
Самостоятельная работа (всего)	60	60	94	94
В том числе:	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	30	70	70
Самостоятельное изучение тем	6	6		
Реферат	14	14	-	-
Контрольные работы	10	10	24	24
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет		зачет
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	108 3	108 3	108 3	108 3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	**Техническая термодинамика**	Предмет технической термодинамики и ее методы. Связь термодинамики с другими отраслями знаний. Основные задачи курса. Рабочее тело. Основные параметры состояния. Термодинамическая система. Равновесное и неравновесное состояния. Уравнение состояния. Теплота и работа как формы передачи энергии. Термодинамический процесс. Обратимые и необратимые процессы. Круговые процессы (циклы). Смеси идеальных газов. Способы задания состава смеси. Соотношение между массовыми и объемными долями. Вычисления массовых и объемных долей. Вычисление параметров состояния смеси. Определение кажущейся молекулярной массы и газовой постоянной смеси. Теплоемкость. Массовая, объемная и молярная теплоемкости. Теплоемкости при постоянных объёмах и давлениях. Зависимость теплоемкости от температуры и давления. Средняя и истинная теплоемкости. Формулы и таблицы для

		определения теплоемкостей. Теплоемкость смеси идеальных газов. Первый закон термодинамики. Сущность закона. Формулировки закона. Аналитическое выражение закона для открытых и закрытых систем. Определение работы и теплоты через термодинамические параметры состояния P - V-диаграмма. Энтальпия. Второй закон термодинамики. Основные формулировки закона. Аналитическое выражение закона. Энтропия. TS - диаграмма. Общие понятия о термодинамическом процессе. Общие методы исследования процессов изменения состояния рабочих тел. Изображение процессов в координатах pv и Ts. Основные термодинамические процессы: изохорный, изобарный, изотермический, адиабатный, как частные случаи политропного процесса. Общее понятие о круговом процессе. Прямой и обратный циклы Карно, их анализ. Термодинамический КПД и холодильный коэффициент. Циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Циклы с изохорным и изобарным подводами теплоты. Изображение циклов в pv и Ts диаграммах Термодинамические и эксергетические КПД циклов. Сравнительный анализ циклов ДВС. Циклы газотурбинных установок (ГТУ). Циклы с изохорным и изобарным подводами теплоты. Регенеративные циклы ГТУ. Изображение циклов в pv и Ts диаграммах. Термодинамические и эксергетические КПД циклов. Сравнительный анализ циклов ГТУ. Цикл идеального компрессора. Классификация компрессоров и принцип их действия. Индикаторная диаграмма.. Изотермическое, адиабатное и политропное сжатие. Полная работа и мощность на привод компрессора. Многоступенчатое сжатие. Изображение термодинамических циклов в pv и Ts диаграммах. Циклы холодильных установок. Классификация холодильных установок. Рабочие тела. Холодильный коэффициент и холодопроизводительность.. Цикл воздушной холодильной установки. Циклы паровой и компрессионной установок. Понятие об абсорбционных и пароэжекторных холодильных установках. Тепловой насос. Принцип работы теплового насоса. Кондиционер. Физическое состояние вещества. Процесс парообразования в pv и Ts координатах. Термодинамические таблицы воды и водяного пара. Расчет термодинамических процессов водяного пара с помощью таблиц и hs диаграммы. Принципиальная схема паросиловой установки. Цикл Ренкина. Влияние начальных и конечных параметров на термический КПД цикла Ренкина. Изображение цикла в Ts и hs диаграммах. Пути повышения экономичности паросиловых установок. Теплофикационный цикл. Определение понятия «Влажный воздух». Основные величины, характеризующие состояния влажного воздуха. hd диаграмма влажного воздуха. Расчет основных процессов (подогрев, сушка, смеси воздуха и различных паров).
2.	**Теория теплообмена**	Предмет и задачи теории. Значение теплообмена в

		сельскохозяйственных и промышленных процессах. Основные понятия и определения. Способы переноса теплоты: теплопроводность, конвекция и излучение. Основные понятия и определения. Закон Фурье. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Коэффициент теплопроводности. Теплопроводность однослойной и многослойной плоских стенок, цилиндрической и сферической стенок. Конвективный теплообмен. Основные понятия и определения. Уравнение Ньютона-Рихмана. Коэффициент теплоотдачи. Теплообмен излучением. Основные понятия и определения. Тепловой баланс лучистого теплообмена. Закон теплового излучения. Теплообмен излучением между телами. Сложный теплообмен. Теплопередача через однослойную и многослойную плоскую, цилиндрическую, сферическую стенки. Коэффициент теплопередачи. Тепловая изоляция. Назначение, классификация и схемы теплообменных аппаратов. Принцип расчета теплообменных аппаратов. Средний температурный напор. Современные конструкции трубчатых и пластинчатых теплообменных аппаратов.

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Техническая термодинамика	12	12	30	54
2	Теория теплообмена	12	12	30	54
	Итого:	24	24	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Техническая термодинамика	2	4	44	50
2	Теория теплообмена	4	4	50	58
	Итого:	6	8	94	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Методы измерения температуры	2	2
2		Методы измерения давления	2	-
3		Методы измерения скоростей движения и расхода рабочего тела	2	-
4		Определение показателя политропы	2	-
5		Определение относительной и абсолютной влажностей воздуха	2	2
6		Устройство и принцип работы компрессорной	2	-

		холодильной машины.		
7	2 2	Определение коэффициента теплопроводности твердого тела	2	2
8		Определение коэффициента теплоотдачи горизонтальной трубы	2	-
9		Исследование центробежного вентилятора	2	2
10		Теплокалориферы	2	-
11		Испытание одноконтурного холодильного агрегата	2	-
12		Теплогенераторы	2	-
		Итого:	24	8

4.4. Учебные занятия, развивающие у обучающихся навыки командной работы, межличностные коммуникации, принятие решений, лидерские качества
Не предусмотрены ОПОП

4.5. Учебные занятия в форме практической подготовки
Не предусмотрены ОПОП

4.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)
*не предусмотрено ОПОП***.**

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	70	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		тестирование или собеседование
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Контрольные работы	10	24	защита
Реферат	14	-	собеседование
всего часов:	60	94	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1.Ивакина Е.А. Методические рекомендации по дисциплине "Техническая термодинамика" для самостоятельной работы для студентов очной формы обучения и студентов ИДО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». - Тюмень: ГАУСЗ, 2017. - 156 с.
2. Ивакина Е.А. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Теплотехника" для студентов очной и заочной формы обучения для направления подготовки 35.03.06. «Агроинженерия». – Тюмень: ГАУСЗ, 2016. – 46 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

(согласно таблице пункта 5.1)

1. Предмет технической термодинамики. Основные понятия и определения.
2. Термодинамические параметры состояния. Уравнение состояния идеального газа.
3. Внутренняя энергия. Работа расширения, её вычисление и изображение в P, V-диаграмме.
4. Энтропия. Теплота. T, S-диаграмме. Изображение теплоты в T,S-диаграмме.
5. Аналитическое выражение первого закона термодинамики для закрытых систем и его формулировка.
6. Теплоёмкость газов. Уравнение Майера.
7. Аналитическое выражение первого закона термодинамики для открытых систем (для потока). Энтальпия и располагаемая работа.
8. Термодинамические процессы идеальных газов в закрытых системах. Смеси идеальных газов. Способы задания смеси газов.
9. Прямой обратимый цикл Карно. Термический КПД цикла Карно.
10. Водяной пар. Основные понятия и определения. P, V-диаграмма водяного пара.
11. Адиабатный процесс истечения газа. Сопло Лаваля.

Влажный воздух. Основные понятия. Параметры влажности воздуха I, d-диаграмма

5.4. Темы рефератов:

Использование вторичных энергоресурсов и отходов в качестве энергетического топлива.

Смешанные системы теплоснабжения (на примере использования котельной, ветрогенератора, гелиоустановки и др.).

Прогнозы располагаемых запасов топлива и их исчерпания.

Проблемы добычи и транспорта энергетического топлива.

Ядерное топливо. Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания.

Проблемы производства и транспорта ядерного топлива.

Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива.

Газификация углей. Проблемы и перспективы.

Перспективы применения ПГУ на базе газификации твердых топлив

Искусственное композиционное жидкое топливо из угля и эффективность его использования

Рабочие тела циклов. Бинарные циклы.

Работа ТЭС в условиях рынка электроэнергии.

Совершенствование схем и оборудования ТЭС

Использование турбинных экономайзеров в блоках повышенной эффективности

Газо-турбинные надстройки ТЭЦ

Воздействие энергетики на климат Земли

Аккумулирование тепловой и электрической энергии

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-1	**ИД-11 опк-1**-Использует знания основных законов теплотехники, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	***знать***: - законы переноса тепловой энергии и массы вещества, величины характеризующие процессы теплопереноса теплопроводностью, конвекцией, излучением. - основных формул, законы теплотехники. ***уметь***: -определять термодинамические параметры состояния. - использовать базовые знания в области теплотехники для эксплуатации теплообменных аппаратов. ***владеть***: -методами теоретического и экспериментального определения величин интенсивности теплового потока, теплопроводности и конвекции.	Тестирование Варианты контрольной работы Вопросы к собеседованию

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	**Результат**
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Теплотехника : учебное пособие / . — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2009. — 206 c. — ISBN 978-5-9061-7245-7. — Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/11352.html
2. Лифенцева Л.В. Теплотехника : учебное пособие / Лифенцева Л.В.. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010. — 188 с. — ISBN 978-5-89289-658-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/14394.html

б) дополнительная литература

1. Теплофизика, теплотехника, теплообмен. Механика жидкостей и газов : лабораторный практикум / В.А. Арутюнов [и др.].. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2007. — 85 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/56121.html

2. Сборщиков Г.С. Теплофизика и теплотехника. Теплофизика : практикум / Сборщиков Г.С., Чибизова С.И.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2012. — 104 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/56201.html

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. www.energy.ihed.ras.ru
2. www.nait.ru
3. www.elibrary.ru
4. www.iprbookshop.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Ивакина Е.А. Методические указания к контрольной работе по дисциплине "Теплотехника"для студентов заочной формы обучения для направления подготовки 35.03.06. «Агроинженерия». – Тюмень: ГАУСЗ, 2015. – 64 с.

10. Перечень информационных технологий

1. Операционная система Windows (лицензионно-программное обеспечение)
2. Пакет прикладных программ MS Office 2007 (университетская лицензия)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Холодильный аппарат, теплогенератор, калорифер, центробежный вентилятор, термометры, анемометры, барометры, барографы, шкаф нагревательный, гигрометры, манометры, насос Камбовского. Проектор, экран настенный. - 1-32Лаборатория теплотехники

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных

методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра «Энергообеспечения сельского хозяйства»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине «Теплотехника»

для направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
профиль " Технология деревообработки"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: ст. преподаватель, А.В. Ставицкий

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 7 от «1 » июля 2022г.

И.о. заведующего кафедрой _____ И.В.Савчук

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
ТЕПЛОТЕХНИКА

Вопросы для собеседования по темам разделов

1. Термодинамическая система. Параметры состояния термодинамической системы.
Уравнение состояния.
2. Термодинамический процесс. Равновесные, неравновесные, обратимые и необратимые процессы*.
3. Первый закон термодинамики.
4. Основное термодинамическое тождество. Энтальпия.
5. Термодинамический анализ круговых циклов. Прямые и обратимые циклы. Термический КПД и холодильный коэффициент циклов.
6. Цикл Карно. T - s диаграмма. Изображение процессов в T - s диаграммах.
7. Второй закон термодинамики. Изменение энтропии в термодинамических процессах.
8. Теплоёмкость газов и газовых смесей. Зависимость теплоёмкости от температуры.
9. Изотермический и изохорный процессы.
10. Адиабатный процесс. Работа в процессе.
11. Реальные газы. Уравнение состояния реальных газов.
12. Водяной пар. Процесс парообразования. Параметры воды, влажного, сухого и
перегретого пара.
13. Одноступенчатый компрессор. Работа, расходуемая на сжатие газа в компрессоре.
14. Циклы ДВС. Цикл поршневого двигателя с подводом теплоты при V = const.
15. Цикл поршневого двигателя с подводом теплоты при P = const и смешанный цикл.
16. Циклы газотурбинных установок.
17. Циклы паросиловых установок.
18. Элементарные и сложные виды теплообмена.
19. Тепловой поток. Температурное поле. Температурный градиент.
20. Основной закон теплопроводности. Коэффициент теплопроводности.
21. Конвективный теплообмен. Формула Ньютона. Коэффициент теплоотдачи.
22. Дифференциальное уравнение теплопроводности.
23. Граничные условия уравнения теплопроводности. Теплопроводность плоской
однослойной и многослойной стенки.
24. Теплопередача через однослойную плоскую стенку.

Процедура оценивания

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводиться в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке перед студентами учитывается следующее:

– задается не более пяти, они должны непосредственно относиться к проверяемой теме;

– формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;

– недопустимо предлагать студентам вопросы, требующие множества ответов, т.е. вопросы открытой формы или так называемые «тестовые» вопросы с ответом «да/нет».

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех студентов.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не

приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Вопросы к зачету

Наименование компетенции	Вопросы
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия и работа изменения объема. Аналитическое выражение 1-ого закона термодинамики через энтальпию. 2. Политропный процесс. Изменения внутренней энергии, энтальпии, энтропии. Работа процесса. Теплота, участвующая в процессе. Изображение процесса в P-V и T – S координатах, при разных показателях политропы. 3. Теплоемкость. Основные определения. Массовая, объемная и молярная теплоемкости газов. Истинная и средняя теплоемкости. Аналитические выражения для теплоемкости. Зависимость от температуры. 4. Диаграмма H-d влажного воздуха. Определение основных показателей влажного воздуха по диаграмме. 5. Адиабатный процесс. Изменение внутренней энергии, энтальпии, работа процесса, изображение процесса P-V и T-S координатах. 6. Схема паросиловой установки Ренкина. Изображения цикла Ренкина в T-S и PV координатах. Выражение для термического КПД и его анализ. 7. Второй закон термодинамики. Круговые термодинамические процессы-циклы, понятия о термическом к.п.д.. Свойства обратимых и необратимых циклов. 8. Влажный воздух. Параметры влажного воздуха. H-d диаграмма влажного воздуха. 9. Внутренняя энергия идеального и

	реального газов. 10. Влияние начальных и конечных параметров на термический КПД цикла Ренкина. Пути повышения экономичности паросиловых установок. 11. Расчет термодинамических процессов водяного пара с помощью таблиц и H-d диаграммы. 12. Основные положения теории пограничного слоя. Уравнение теплоотдачи на границе потока и стенки. 13. Компрессоры. Циклы идеального одноступенчатого и многоступенчатого компрессоров. Преимущество многоступенчатого сжатия. 14. Водяной пар. Процесс парообразования в PV и TS координатах. Цикл Ренкина. 15. Влажный воздух. Основные параметры, характеризующие состояние влажного воздуха. 16. Уравнения основных термодинамических процессов. 17. Одноступенчатый компрессор. Изображение индикаторной диаграммы компрессора в P-V координатах. Производительность компрессора. Влияние конечного давления на производительность компрессоров. 18. Рекуперативные теплообменники. Изменение температур теплоносителей для схемы движения - прямоток. Определение среднего температурного напора и величины теплопередающей поверхности. 19. Расчет рекуперативных теплообменников. 20. Предмет технической термодинамики и ее задачи. 21. Теплопроводность. Закон Фурье, физический смысл коэффициента теплопроводности. 22. Теплопередача через многослойную

	плоскую стенку. Уравнение теплопроводности. 23. Факторы, влияющие на теплообмен при конденсации и кипении. 24. Теплопередача. Уравнение теплопередачи, физический смысл коэффициента теплопередачи. 25. Теплопроводность плоской стенки. Уравнение теплового потока. 26. Уравнения, положенные в основу расчета теплообменных аппаратов. Порядок конструктивного расчета теплообменников. 27. Рекуперативные теплообменники. Расчет поверхности нагрева рекуперативного теплообменника. 28. Теплопередача через многослойную плоскую стенку. Выражения для плотности теплового потока. Факторы, влияющие на коэффициент теплопроводности материалов. 29. Теплопроводность цилиндрической многослойной стенки. Выражение для плотности теплового потока. 30. Теплопередача. Протекание процесса теплопередачи. Физический смысл коэффициента теплопередачи на основании анализа размеренности. 31. Сложный теплообмен. Понятия о коэффициентах теплоотдачи. Основное расчетное уравнение. 32. Способы передачи теплоты: теплопроводность, конвекция и тепловое излучение – основные расчетные выражения для плотности теплового потока. 33. Теплопроводность. Определение плотности теплового потока через многослойную плоскую стенку.

Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в форме тестирования использованием электронной среды lms-test. В соответствии с расписанием (графиком промежуточной аттестации) открывается доступ к прохождению тестирования для всех студентов группы. Студенту предоставляется первая попытка длительностью в 40 минут на решение тестового задания, состоящего из 30 вопросов. После ответов на тестовые задания, студент завершает первую попытку. Не менее чем через 10 после завершения первой попытки, студенту предоставляется вторая попытка длительностью в 40 минут на решение тестового задания, состоящего из 30 вопросов. После ответов на тестовые задания, студент завершает вторую попытку. При оценке решения тестирования учитывается наилучший результат.

Оценка выставляется:

«зачтено», если наилучшая попытка решения тестирования характеризуется результатом не ниже 50%;

«не зачтено», если результат наилучшей попытки решения тестирования характеризуется результатов менее 50%.

Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Наилучший результат тестирования: не менее 50%
Не зачтено	Наилучший результат тестирования: менее 50%

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задача 1. Газ массой m= 1 имеет начальные параметры - давление P_1 и температуру t_1. После политропного изменения состояния газа объём его стал V_2 давление P_2. Определить начальный объем $\mathbf{V_1}$, конечную температуру $\mathbf{T_2}$ газа, показатель политропы **n**, теплоёмкость процесса **C**, работу расширения газа **ℓ**, изменение внутренней энергии $\Delta\mathbf{U}$ и изменение энтропии $\Delta\mathbf{S}$. Определить эти же величины, если изменение состояния газа происходит по изотерме до того же значения конечного объёма V_2. Сделать и записать выводы по полученным расчётным данным. Показать процессы в **p-V** и **T-s** - диаграммах.

Контрольный вопрос. Каковы общая формулировка и математическое определение первого закона термодинамики? Дайте определение и объясните физическую сущность величин, входящих в уравнение первого закона термодинамики.

Задача 2. Определить параметры рабочего тела в характерных точках идеального цикла поршневого двигателя с изохорно - изобарным подводом теплоты (смешанный цикл), если известны давление P_1, и температура t_1 рабочего тела в начале сжатия. Степень сжатия ε, степень предварительного расширения ρ, степень повышения давления заданы λ.

Определить работу, получаемую от цикла, подведённую и отведенную теплоту, термический КПД цикла и изменение энтропии отдельных процессов цикла. За рабочее тело принять воздух, считая его теплоёмкость в расчётных интервалах температур постоянной. Построить на "милли-метровке" в масштабе этот цикл в координатах P-V и T-S. Дать к полученным графикам соответствующие пояснения.

Контрольный вопрос. Приведите основные формулировки второго закона термодинамики.

Задача 3. Показать сравнительным расчётом целесообразность применение пара высоких начальных параметров и низкого конечного давления на примере паросиловой установки, работающей по циклу Ренкина,

определив располагаемый теплоперепад, термический КПД цикла и удельный расход пара для двух различных значений начальных и конечных параметров пара.

Указать конечное значение степени сухости. Изобразить схему простейшей паросиловой установки и дать краткое описание её работы. Представить цикл Ренкина в диаграммах P-V и T-S. Задачу решать с помощью H-s диаграммы.

Представить графическое решение задачи в H -s диаграмме.

Задача 4. Определить потери тепла за 1 час с одного метра длины горизонтально расположенной цилиндрической трубы, охлаждаемой свободным потоком воздуха, если известны наружный диаметр d трубы, температура стенки трубы tc температура воздуха t_B в помещении.

Контрольный вопрос. Какими основными безразмерными числами (критериями) подобия определяется конвективная теплопередача и каков физический смысл этих чисел подобия?

Задача *5.* Плоская стальная стенка толщиной δc омывается с одной стороны горячими газами с температурой t_1, с другой стороны водой с температурой t_2. Определить коэффициент теплопередачи К от газов к воде, удельный тепловой поток **q** и температуры обеих поверхностей стенки, если известны коэффициенты теплопередачи от газа к стенке α1 и от стенки к воде α2; коэффициент теплопроводности стали λc=58 Вт/(мК). Определить также все указанные выше величины, если стенка со стороны воды покрыта слоем накипи толщиной δн; коэффициент теплопроводности накипи $\lambda_н$= 1 Вт/(мК). Для указанных вариантов построить эпюры температур от t_1 до t_2. Объяснить в чём заключается вред отложения накипи стальных поверхностях нагрева.

Контрольный вопрос. В чём различие между коэффициентами теплоотдачи и теплопередачи, и какова связь между ними.

5. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Таблица 1- Номера вариантов, включаемых в задание (задача) 1

Вариант задания	Род газа	t_1,^{0}C	P_1, кгс/см^2	m, кг	P_2, кгс/см^2	V_2, м^3/кг
1	воздух	4	20	1	20	0,21
2		0	1	1	8	0,14
3		15	1	1	1,6	0,83
4		150	25	1	60	0,024
5		250	50	1	70	0,025
6		0	1	1	16	0,039
7		172	1	1	4	0,33
8		617	45	1	11	0,25
9		45	0,9	1	32,6	0,08
10		1627	32,6	1	2,7	1
11		57	0,85	1	37,6	0,08
12		1907	60,2	1	2,2	1,1
13		27	0,95	1	4	0,33
14		20	1	1	3	0,4
15		409	5,1	1	1	1,25
16		30	1	1	12,3	0,15
17		2102	47,1	1	3,8	0,9
18		20	0,95	1	30,8	0,07
19		1857	30,8	1	3,8	0,9
20		47	1	1	40	0,07
21		2507	81,4	1	3,56	0,9
22		17	6	1	3	0,9
23		20	6	1	1,1	3,3

24		0	0,8	1	29	0,077
25		1313	46,4	1	1,43	1,2
26		17	1	1	2,8	0,83
27		30	3	1	97,2	0,025
28		1577	164	1	1	1,25
29		24	1	1	3	0,39
30		1327	6	1	1,1	3,65

Таблица 2- Номера вариантов, включаемых в задание (задача) 2

Вариант задания	P_1, кгс/см^2	t_1, ^{0}C	ε	ρ	λ
1	0,8	87	7	1	3,2
2	0,9	45	13	2,2	1
3	0,85	57	15	1,4	1,6
4	1	30	6	1	3,1
5	0,95	20	12	1,4	1
6	1	47	14	1,5	1,4
7	1	15	16	1,4	1,6
8	0,8	0	13	1,3	1,6
9	1	20	12	1,3	1,7
10	0,9	30	14	2	1
11	0,8	20	13	1	1,5
12	1	27	5	1	3,2
13	0,95	25	12	1,4	1
14	0,8	7	12	1,3	1,7
15	1	45	13	2,02	1
16	0,85	50	14	1,4	1,5

17	0,9	45	15	1,5	1,3
18	1	27	11	1,4	1,6
19	0,85	87	6	1	3,1
20	0,95	23	12	1,3	1
21	1	17	13	1,3	1,5
22	0,95	45	12	2,1	1
23	0,9	20	13	2,2	1
24	0,85	37	15	1,3	1,5
25	0,8	17	7	1	3,2
26	1	57	7	1	3,2
27	0,95	45	13	2,2	1
28	0,9	37	14	2,2	1
29	0,85	67	15	2,2	1
30	1	7	7	1	3,2

Таблица 3- Номера вариантов, включаемых в задание (задача) 3

Вариант задания	Параметры пара 1 вар.			Параметры пара 2 вар.		
	P_1, кгс/см^2	t_1, ^{0}C	P_2, кгс/см^2	P_1, кгс/см^2	t_1, ^{0}C	P_2, кгс/см^2
1	24,7	350	0,098	24,7	450	0,090
2	98	327	0.039	98	427	0.039
3	98	327	0.039	98	527	0.039
4	98	327	0.039	98	627	0.039
5	98	327	0.039	98	727	0.039
6	19.6	400	0.039	24.9	400	0.039
7	19.6	400	0.039	58.7	400	0.039
8	19.6	400	0.039	98.0	400	0.039
9	29.4	400	0.98	29.4	400	0.098

10	29.4	400	0.98	29.4	400	0.078
11	29.4	400	0.98	29.4	400	0.059
12	29.4	400	0.98	29.4	400	0.039
13	29.4	400	0.98	29.4	400	0.019
14	24.7	350	0.098	39.2	350	0.098
15	35	450	0.04	35	600	0.04
16	35	450	0.04	200	450	0.04
17	35	450	0.04	200	600	0.04
18	35	450	0.04	90	450	0.04
19	35	450	0.04	90	650	0.04
20	35	450	0.04	300	650	0.04
21	24.7	350	0.098	240	565	0.098
22	35	435	0.04	90	435	0.04
23	90	535	0.04	130	565	0.04
24	130	565	0.04	200	565	0.04
25	29	400	0.04	90	600	0.04
26	125	450	0.98	130	650	0.098
27	90	480	0.98	130	727	0.098
28	130	565	0.98	240	600	0.098
29	240	580	0.98	300	727	0.098
30	200	650	0.98	240	750	0.098

Таблица 4- Номера вариантов, включаемых в задание (задача) 4

Вариант задания	d, мм	t_C ^0C	t_B ^0C
1	17	100	15
2	21.3	150	20
3	26.8	200	25

4	33.5	250	30
5	42	300	15
6	48	350	20
7	60	400	25
8	75.5	450	30
9	57	100	15
10	76	150	20
11	89	200	25
12	108	250	30
13	133	300	10
14	159	350	15
15	17	400	20
16	21.3	330	25
17	26.8	300	30
18	33.5	200	10
19	42.3	150	15
20	48	100	20
21	60	150	25
22	75.5	200	30
23	57	250	10
24	76	300	15
25	89	350	20
26	108	400	25
27	133	100	30
28	159	200	10
29	200	400	30
30	150	300	25

Таблица 5- Номера вариантов, включаемых в задание (задача) 5

Вариант задания	δ, мм	δн, мм	α_1 $Вт/(м^2 \cdot К)$	α_2 $Вт/(м^2 \cdot К)$	t_1 ^0C	t_2 ^0C
1	1	10	186	4419	1200	220
2	2	5	174	3489	1100	200
3	1	4	163	2907	1000	180
4	1	3	151	2326	900	160
5	1	2	140	1744	800	140
6	2	10	70	1163	850	150
7	1	9	81	2326	950	160
8	2	6	93	3489	1050	170
9	1	7	105	4652	1150	180
10	2	6	116	5815	1250	190
11	1	7	58	1163	900	225
12	2	6	47	1140	800	200
13	1	5	35	1116	700	175
14	2	4	24	1093	600	150
15	1	3	12	1070	500	125
16	2	8	64	2560	575	110
17	1	7	58	2442	675	120
18	2	6	52	3326	775	130
19	1	5	47	2210	875	140
20	2	4	41	2093	975	150
21	1	2	47	3489	1000	100
22	2	3	58	4652	900	125
23	1	5	70	4071	1050	135
24	2	6	52	5234	950	150
25	0.5	7	64	2326	800	200

26	1	5	76	2442	850	210
27	2	8	49	3605	975	175
28	0.5	5	17	1163	400	100
29	1	8	24	1454	500	120
30	1.5	4	29	1745	600	140

Проверка выполнения контрольной работы осуществляется по каждой задаче в отдельности. В случае невыполнения более 2 пунктов требований качества выполнения контрольной работы, задача считается решенной неверно.

Критерии оценивания:

- «положительная» - если все задания контрольной работы выполнены верно согласно требований оценки качества выполнения контрольной работы;
- «отрицательная» - если хотя бы одно задание контрольной работы выполнены верно согласно требований оценки качества выполнения контрольной работы.

Шкала оценивания контрольной работы

Оценка	Описание
Положительная	все задания контрольной работы выполнены верно согласно требований оценки качества выполнения контрольной работы;
Отрицательная	хотя бы одно задание контрольной работы выполнены верно согласно требований оценки качества выполнения контрольной работы;

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Институт Инженерно-технологический
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
Н.И.Смолин
«01» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая механика (Детали машин. Теория машин и механизмов)

для направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденный Министерством образования и науки РФ 26 июля 2017 г. Приказ № 698.

2) Учебный план основной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль «Технология деревообработки» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики от «01» июля 2022 г. Протокол № 9.

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «__01___» _июля 2022 г. Протокол № __7___

Председатель методической комиссии института _____ О.А. Мелякова

Разработчик:

Рожкова Т.В., доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, канд. техн. наук

И.о. директора института: _____Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	**ИД-9 опк-1**-Использует методы определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования на основе знаний основных законов естественно-математических наук	***знать:*** основные законы механики; ***уметь:*** правильно применять основные законы естественно-математических наук для определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования; ***владеть:*** методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования на основе знаний основных законов естественно-математических наук

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов».

Техническая механика (Детали машин. Теория машин и механизмов) является предшествующей дисциплиной для дисциплин: «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств», «Оборудование отрасли».

Дисциплина «Техническая механика» изучается на *2-ом* и *3-ем* курсах в *4-ом* и *5-ом* семестрах по очной форме обучения; на *2-ом* и *3-ем* курсах в *4-ом* и *5-ом* семестрах по заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма			Заочная форма		
	всего часов	семестр		всего часов	семестр	
		4	5		4	5
Аудиторные занятия (всего)	96	48	48	28	12	16
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Лекционного типа	40	16	24	12	4	8
Семинарского типа	56	32	24	16	8	8
Самостоятельная работа (всего)	102	60	42	170	96	74
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	42	30	12	110	76	34
Самостоятельное изучение тем	4	4	-			
Курсовая работа	30	-	30	40		40
Индивидуальное задание	26	26				
Контрольные работы	-			20	20	
Вид промежуточной аттестации:		зачет	экз.		зачет	экз.
экзамен	18		18	18		18
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	**216** **6**	**108** **3**	**108** **3**	**216** **6**	**108** **3**	**108** **3**

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Теория машин и механизмов	Классификация механизмов. Кинематические схемы механизмов. Строение механизмов. Структурный синтез и анализ механизмов. Кинематическое и силовое исследование рычажных, кулачковых и зубчатых механизмов. Механизмы передач (фрикционные, зубчатые, ременные и цепные передачи). Основное назначение механических передач. Планетарные и дифференциальные механизмы
2.	Детали машин	Выбор электродвигателя. Расчет закрытых одноступенчатых зубчатых передач (цилиндрических, конических и червячных). Расчет открытых передач (ременных и цепных). Редукторы. Основное назначение и конструкции одноступенчатых зубчатых редукторов. Соединения валов (муфты). Опоры валов (подшипники). Соединения деталей машин (разъемные и неразъемные: сварные, заклепочные, шпоночные, штифтовые, резьбовые). Конструирование валов, колес, корпусов редукторов. Компоновочные схемы редукторов.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
		4 семестр			
1.	Теория машин и механизмов	16	32	60	108
		5 семестр			
2.	Детали машин	24	24	42	90
	Экзамен	-	-	18	18
	Итого:	**40**	**56**	**120**	**216**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
		4 семестр			
1.	Теория машин и механизмов	4	8	96	108
Всего					
		5 семестр			
2.	Детали машин	8	8	74	90
	Экзамен	-	-	18	18
	Итого	**12**	**16**	**188**	**216**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)

			очная	заочная
1	**2**	**3**	**4**	**5**
4 семестр				
1.	**Теория машин и механизмов**			
	1.1	Практическое занятие «Разработка кинематических схем различных механизмов»	4	
	1.2	Лабораторная работа «Составление кинематических схем. Структура механизмов»	4	2
	1.3	Лабораторная работа «Структурный анализ и синтез плоских механизмов»	4	
	1.4	Практическое занятие «Построение рычажного механизма по заданному положению ведущего звена»	4	2
	1.5	Практическое занятие «Направление скоростей и ускорений при различных видах движения»	4	
	1.6	Практическое занятие «Кинематика зубчатых механизмов и приводов»	4	2
	1.7	Практическое занятие «Определение направлений сил и моментов для различных движений»	4	
	1.8	Лабораторная работа «Проектирование планетарного механизма»	4	2
Всего			32	8
5 семестр				
2.	**Детали машин**			
	2.1	Практическое занятие «Выбор электродвигателя» по индивидуальным заданиям	4	
	2.2	Лабораторная работа «Нарезание эвольвентных зубчатых колес»	4	2
	2.3	Лабораторная работа «Обмер цилиндрических зубчатых колес»	4	2
	2.4	Практическое занятие «Расчет открытой передачи: ременной или цепной» по индивидуальным заданиям	4	
	2.5	Лабораторная работа «Параметры редукторов»	4	2
	2.6	Практическое занятие «Расчетная схема вала»	4	2
Всего			24	8
	Итого		**56**	**16**

4.4. Примерная тематика курсовых работ.

1. Привод к лесотаске.
2. Привод к ленточному конвейеру.
3. Привод к цепному конвейеру.
4. Привод пластинчатого конвейера штучных грузов.
5. Привод скребкового конвейера.
6. Привод к транспортеру.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	42	110	тестирование
Самостоятельное изучение тем	4		тестирование или собеседование
Курсовая работа	30	40	защита
Индивидуальные задания	26		собеседование
Контрольные работы		20	защита
Экзамен	18	18	тестирование или собеседование
всего часов:	120	188	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Рожкова Т.В. Теория механизмов и машин: Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины и выполнению курсовой работы. / Т.В. Рожкова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2014. – 163 с.
2. Рожкова Т.В. Теория механизмов и машин: Методическое пособие по изучению дисциплины и сборник задач с примерами для самостоятельной работы. / Т.В. Рожкова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2014. – 161 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

(согласно таблице пункта 5.1)

1. Составление кинематических схем приводов различных механизмов.
2. Построение рычажного механизма по заданному положению ведущего звена.
3. Разработка рабочих чертежей деталей.

5.4. Темы рефератов: *не предусмотрены УП*

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-1	**ИД-9 опк-1**-Использует методы определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования на основе знаний основных законов естественно-математических наук	***знать:*** основные законы механики; ***уметь:*** правильно применять основные законы естественно-математических наук для определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования; ***владеть:*** методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования на основе знаний основных законов естественно-математических наук	Тест Экзаменационный билет

6.2. Шкалы оценивания

Пятибалльная шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями по предмету; задача решена полностью с подстановкой значений, сделан ответ по задаче; при ответе на все теоретические вопросы обучающийся продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу.
4	Обучающийся обладает достаточно полным знанием изучаемой дисциплины; задача решена полностью с подстановкой значений, сделан ответ по задаче; представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя
3	Обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца
2	Обучающийся не знает значительную часть материала; допускает существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают; попытка ответить на 2-ой билет также не приносит результата

Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	**Балл по 5-бальной системе**
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	**Результат**
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная литература

1. Чмиль В.П. Теория механизмов и машин. / В.П. Чмиль. - Издательство: Лань, 2017. 3-е изд., стер. 280 с. [Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91896#book_name].

2. Рожкова Т.В., Кокошин С.Н. Детали машин. Конспект лекций: Учебное пособие для студентов направлений подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» очной и заочной форм обучения. - Издательство: Лань, 2019. 152 с. [Режим доступа: e.lanbook.com].

3. Рожкова Т.В., Кокошин С.Н. Основы конструирования узлов и деталей машин: Учебное пособие для студентов направлений подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» очной и заочной форм обучения. - Издательство: Лань, 2020. 94 с. [Режим доступа: e.lanbook.com].

б) дополнительная литература

4. Рожкова Т.В. Теория механизмов и машин: Курс лекций [Текст]: Учебное пособие. / Т.В. Рожкова, Н.И. Смолин. – Тюмень: ТюмГСХА, 2009. – 186 с.- 70 экз.

5. Шейнблит А. Е. Курсовое проектирование деталей машин: Учеб. пособие. Изд-е 2-е, перераб. и дополн. - Калининград: Янтар. сказ. 2002. - 454 с.: ил., черт.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

(базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, интернет ресурсы)

- Электронная библиотечная система ЭБС «Издательство «Лань» [Режим доступа: e.lanbook.com]
- Электронно-библиотечная система IPRbooks [Режим доступа: iprbookshop.ru]
- Стандарты ЕСКД [Режим доступа:swrit.ru›gost-eskd.html]
- ru.wikipedia.org›wiki/Теория_механизмов_и_машин
- lib.mexmat.ru›books/46354
- kafedratm.ru›teoriya-mechanizmov-i-mashin…
- orenport.ru›images/doc…teria_mehanizmov_mashin.pdf
- planer8.narod.ru›e_bookstmm.html
- Шейнблит А. Е. Курсовое проектирование деталей машин: Учеб. пособие. Изд-е 2-е, перераб. и дополн. - Калининград: Янтар. сказ. 2002. - 454 с.: ил., черт. [Режим доступа: studmed.ru›sheynblit-ae-kursovoe-proektirovanie…]
- Курмаз Л.В., Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Справочное учебно-методическое пособие, 2005. [Режим доступа: nashol.com›…detali…proektirovanie…kurmaz…skoibeda…]

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Рожкова Т.В. Техническая механика. Составление кинематических схем и структурный анализ механизмов: Методические указания по лабораторным работам №№ 1, 2. / Т.В. Рожкова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. [Электронный ресурс].

2. Рожкова Т.В. Техническая механика. Проектирование планетарного механизма: Методические указания по лабораторной работе № 3. / Т.В. Рожкова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. [Электронный ресурс].

3. Кокошин, С.Н. Обмер зубчатых колес: Методические указания и задания к лабораторной работе по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» для студентов очной и заочной форм обучения. / С.Н. Кокошин. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017 [Электронный ресурс].

4. Рожкова Т.В. Теория механизмов и машин. Нарезание эвольвентных зубчатых колес: Методические указания по лабораторной работе. / Т.В. Рожкова, А.Н. Верещагин, Н.И. Смолин. – Тюмень: ТГСХА, 2010.

10. Перечень информационных технологий

(используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю),

программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Standard
3. Пакет прикладных программ Компас 3D v18.0
4. Пакет прикладных программ AutoCAD 18.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины осуществляется в лабораториях (№ 108, учебный корпус №4, лаборатория «Теории механизмов и машин» и № 227, учебный корпус 4, лаборатория «Деталей машин») для проведения занятий семинарского типа, рассчитанные на 20 студентов.

Лаборатории оснащены:

- Лабораторные модели для выполнения лабораторной работы № 1 (ТМ15А/9, ТМ15А/4, ТМ15А/5, ТМ15А/18, ТМ15А/19).
- Макеты зубчатых передач (ТММ 17А/4, ТММ 13А, ТММ 17А/1, ТММ 17А/3).
- Разрезы редукторов (двухступенчатого цилиндрического, конического, червячного).
- Подшипники качения.
- Зубчатые колеса, цепи, звездочки.

---

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Институт Инженерно-технологический

Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Техническая механика

(Детали машин. Теория машин и механизмов)

для направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, канд. техн. наук Рожкова Т.В.

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от 01.07.2022 г.

Заведующий кафедрой_____Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА (ДЕТАЛИ МАШИН. ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН)

1. Комплект заданий для контрольной работы (заочная форма обучения)

Тема «Составление кинематических схем. Структура механизмов»

Вариант 1

1. Рычажный механизм

1.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 1 модели четырехзвенного рычажного механизма.

1.2. Дать полное название механизму.

1.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

1.4. Дать названия звеньям.



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3

2. Кулачковый механизм

2.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 2 модели кулачкового механизма.

2.2. Дать полное название механизму.

2.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

2.4. Дать названия звеньям.

3. Зубчатый механизм

3.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 3 модели зубчатого механизма.

3.2. Дать полное название механизму.

3.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

3.4. Дать названия звеньям.



Рисунок 4

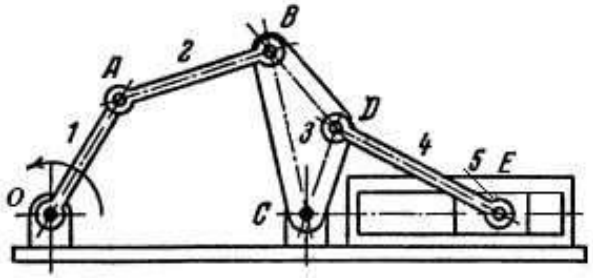


Рисунок 5

4. Механизм с гибкими звеньями

4.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 4 модели передачи с гибким звеном.

4.2. Дать полное название механизму.

4.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

4.4. Дать названия звеньям.

5. Механизмы многозвенные

5.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 5 модели многозвенного механизма.

5.2. Дать полное название механизму.

5.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

5.4. Дать названия звеньям.

Вариант 2

1. Рычажный механизм

1.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 1 модели четырехзвенного рычажного механизма.

1.2. Дать полное название механизму.

1.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

1.4. Дать названия звеньям.



Рисунок 1

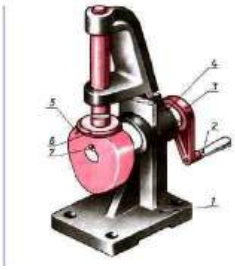


Рисунок 2



Рисунок 3

2 Кулачковый механизм

2.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 2 модели кулачкового механизма.

2.2. Дать полное название механизму.

2.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

2.4. Дать названия звеньям.

3 Зубчатый механизм

3.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 3 модели зубчатого механизма.

3.2. Дать полное название механизму.

3.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

3.4. Дать названия звеньям.



Рисунок 4

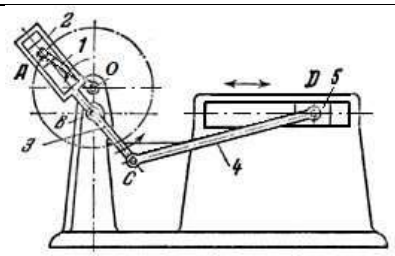


Рисунок 5

4 Механизм с гибкими звеньями

4.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 4 модели передачи с гибким звеном.

4.2. Дать полное название механизму.

4.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

4.4. Дать названия звеньям.

5 Механизмы многозвенные

5.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 5 модели многозвенного механизма.

5.2. Дать полное название механизму.

5.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

5.4. Дать названия звеньям.

Вариант 3

1. Рычажный механизм

1.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 1 модели четырехзвенного рычажного механизма.

1.2. Дать полное название механизму.

1.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

1.4. Дать названия звеньям.



Рисунок 1

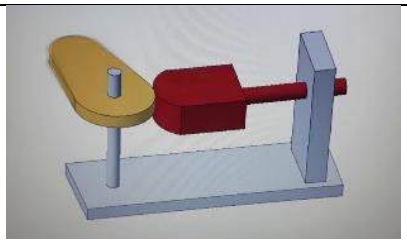


Рисунок 2

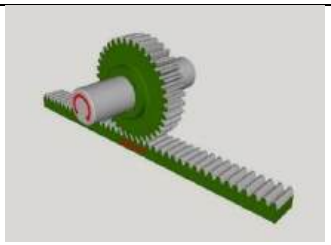


Рисунок 3

2 Кулачковый механизм

2.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 2 модели кулачкового механизма.

2.2. Дать полное название механизму.

2.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

2.4. Дать названия звеньям.

3 Зубчатый механизм

3.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 3 модели зубчатого механизма.

3.2. Дать полное название механизму.

3.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

3.4. Дать названия звеньям.

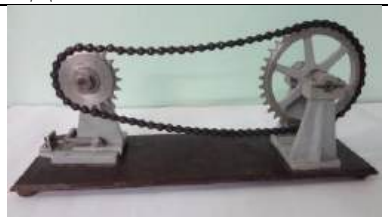


Рисунок 4

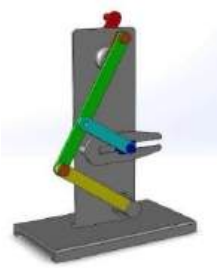


Рисунок 5

4 Механизм с гибкими звеньями

4.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 4 модели передачи с гибким звеном.

4.2. Дать полное название механизму.

4.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

4.4. Дать названия звеньям.

5 Механизмы многозвенные

5.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 5 модели многозвенного механизма.

5.2. Дать полное название механизму.

5.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

5.4. Дать названия звеньям.

Вариант 4

1. Рычажный механизм

1.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 1 модели четырехзвенного рычажного механизма.

1.2. Дать полное название механизму.

1.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

1.4. Дать названия звеньям.

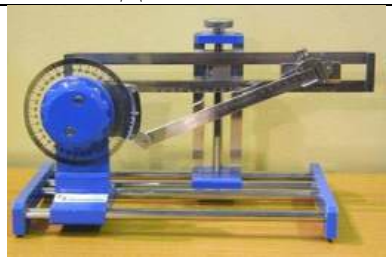


Рисунок 1

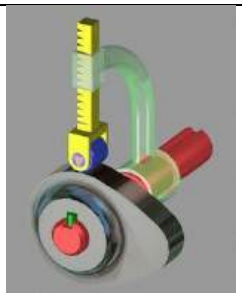


Рисунок 2



Рисунок 3

2 Кулачковый механизм

2.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 2 модели кулачкового механизма.

2.2. Дать полное название механизму.

2.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

2.4. Дать названия звеньям.

3 Зубчатый механизм

3.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 3 модели зубчатого механизма.

3.2. Дать полное название механизму.

3.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

3.4. Дать названия звеньям.



Рисунок 4

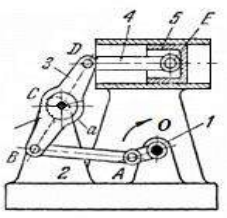


Рисунок 5

4 Механизм с гибкими звеньями

4.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 4 модели передачи с гибким звеном.

4.2. Дать полное название механизму.

4.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

4.4. Дать названия звеньям.

5 Механизмы многозвенные

5.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 5 модели многозвенного механизма.

5.2. Дать полное название механизму.

5.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

5.4. Дать названия звеньям.

Вариант 5

1. Рычажный механизм

1.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 1 модели четырехзвенного рычажного механизма.

1.2. Дать полное название механизму.

1.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

1.4. Дать названия звеньям.



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3

2 Кулачковый механизм

2.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 2 модели кулачкового механизма.

2.2. Дать полное название механизму.

2.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

2.4. Дать названия звеньям.

3 Зубчатый механизм

3.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 3 модели зубчатого механизма.

3.2. Дать полное название механизму.

3.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

3.4. Дать названия звеньям.

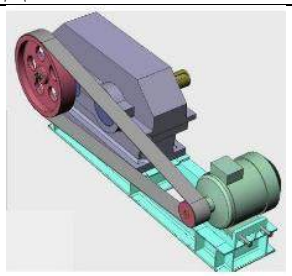


Рисунок 4

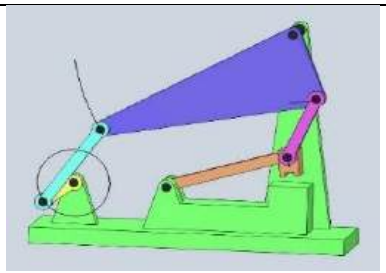


Рисунок 5

4 Механизм с гибкими звеньями

4.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 4 модели передачи с гибким звеном.

4.2. Дать полное название механизму.

4.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

4.4. Дать названия звеньям.

5 Механизмы многозвенные

5.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 5 модели многозвенного механизма.

5.2. Дать полное название механизму.

5.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

5.4. Дать названия звеньям.

Вариант 6

1. Рычажный механизм

1.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 1 модели четырехзвенного рычажного механизма.

1.2. Дать полное название механизму.

1.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

1.4. Дать названия звеньям.



Рисунок 1

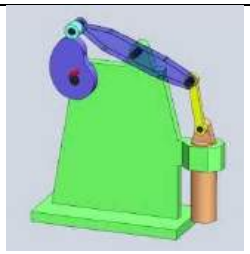


Рисунок 2



Рисунок 3

2 Кулачковый механизм

2.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 2 модели кулачкового механизма.

2.2. Дать полное название механизму.

2.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

2.4. Дать названия звеньям.

3. Зубчатый механизм

3.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 3 модели зубчатого механизма.

3.2. Дать полное название механизму.

3.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

3.4. Дать названия звеньям.



Рисунок 4

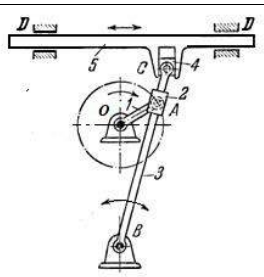


Рисунок 5

4. Механизм с гибкими звеньями

4.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 4 модели передачи с гибким звеном.

4.2. Дать полное название механизму.

4.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

4.4. Дать названия звеньям.

5. Механизмы многозвенные

5.1. Составить структурную схему приведенной на рисунке 5 модели многозвенного механизма.

5.2. Дать полное название механизму.

5.3. Указать кинематические пары. Дать им названия (вращательные или поступательные; высшие или низшие).

5.4. Дать названия звеньям.

Критерии оценки:

- **оценка** «**зачтено**» выставляется, если: 1) задание решено полностью (или задание начато и доведено до логического завершения с помощью преподавателя); 2) дан ответ на вопрос полностью и исчерпывающее (или ответ на теоретический вопрос дан не полностью и доведен до логического завершения при помощи наводящих вопросов); 3) обучающийся показал осведомленность в составлении кинематических схем различных механизмов;
- **оценка** «**не зачтено**» выставляется, если: 1) ни одно задание не выполнено (или выполнено не правильно); 2) обучающийся затрудняется ответить на поставленные вопросы (наводящие вопросы не помогают); 3) студент не показал осведомленности в составлении кинематических схем различных механизмов.

2. Комплект заданий для индивидуального задания
(очная форма обучения)

Тема 1 «**Построение схемы механизма для заданного положения ведущего звена**»

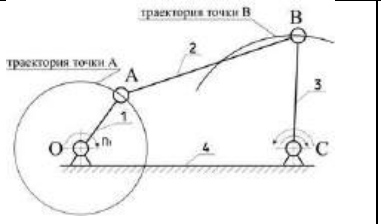


Рисунок 1

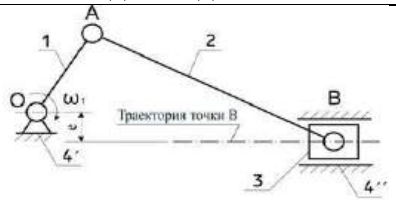


Рисунок 2

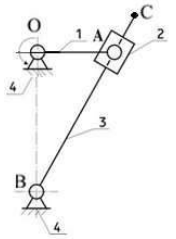


Рисунок 3

Задача 1. Построить коромысловый механизм в положении кривошипа для двух положений кривошипа (рисунок 1). Дать названия звеньям. Указать траектории движения. Исходные данные. Длина кривошипа ℓ_{OA} = 60 *мм*; длина шатуна ℓ_{AB} = 120 *мм*; длина коромысла ℓ_{BC} = 140 *мм*; расстояние между стойками ℓ_{OC} = 160 *мм*; углы положения кривошипа $\varphi_1 = 60^o$, $\varphi_2 = 120^o$.

Задача 2. Построить кривошипно-ползунный механизм (рисунок 2) для 2-х положений кривошипа. Дать названия звеньям. Указать траектории движения.

Исходные данные. Длина кривошипа ℓ_{OA} = 50 *мм*; длина шатуна ℓ_{AB} = 120 *мм*; угол положения кривошипа $\varphi_1 = 30^o$; $\varphi_2 = 210^o$.

Задача 3. Построить кулисный механизм с качающейся кулисой (рисунок 3) для 2-х положений кривошипа. Дать названия звеньям. Указать траектории движения.

Исходные данные. Длина кривошипа ℓ_{OA} = 50 *мм*; расстояние между опорами ℓ_{OB} = 100 *мм*; длина кулисы определяется по формуле ℓ_{BC} = 1,2 ℓ_{OA1} = *мм*; угол положения кривошипа $\varphi_1 = 120^o$; $\varphi_2 = 300^o$.

Тема 2 «**Кинематика рычажных механизмов**»

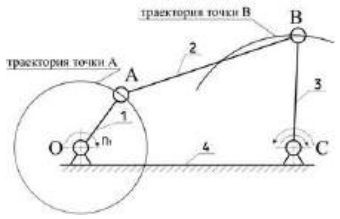


Рисунок 1

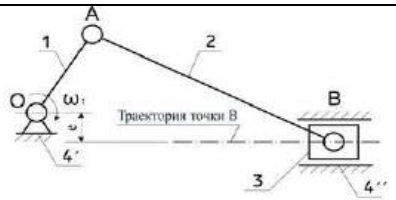


Рисунок 2

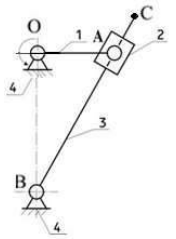


Рисунок 3

Задача 1. Исходные данные. Длина кривошипа ℓ_{OA} = 60 *мм*; длина шатуна ℓ_{AB} = 120 *мм*; длина коромысла ℓ_{BC} = 140 *мм*; расстояние между стойками ℓ_{OC} = 160 *мм*; угловая скорость кривошипа ω_1 = 30 $с^{-1}$; угловая скорость коромысла ω_3 = 12 $с^{-1}$; угловое ускорение коромысла ε_3 = 40 $с^{-2}$; угол положения кривошипа φ = 60° (рисунок 1).

Определить. Величину и направление скорости и ускорения точки ***A*** (***v***$_A$, *м/с*; ***a***$_A$, *м/с*^{2}); величину и направление скорости и ускорения точки ***B*** (***v***$_B$, *м/с*; ***a***$_B$, *м/с*^{2}); направление угловых скоростей и ускорений звена ***2*** (ε_2; ω_2); направление угловых скоростей и ускорений звена ***3*** (ε_3; ω_3).

Примечание. Схема механизма построена в Теме 1.

Задача 2. Исходные данные. Длина кривошипа ℓ_{OA} = 50 *мм*; длина шатуна ℓ_{AB} = 120 *мм*; угловая скорость кривошипа ω_1 = 30 $с^{-1}$; угловая скорость шатуна ω_3 = 12 $с^{-1}$; угловое ускорение шатуна ε_3 = 40 $с^{-2}$; угол положения кривошипа φ = 30° (рисунок 2).

Определить. Величину и направление скорости и ускорения точки ***B*** (***v***$_B$, *м/с*; ***a***$_B$, *м/с*^{2}); величину и направление скорости и ускорения точки ***B*** (***v***$_B$, *м/с*; ***a***$_B$, *м/с*^{2}); направление угловых скоростей и ускорений звена ***2*** (ε_2; ω_2).

Примечание. Схема механизма построена в Теме 1.

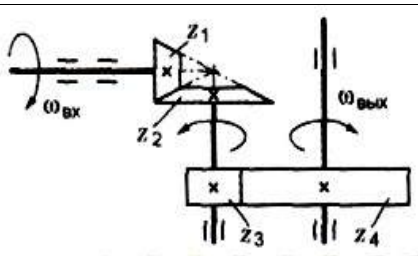
Задача 3. Исходные данные. Длина кривошипа ℓ_{OA} = 50 *мм*; расстояние между опорами ℓ_{OB} = 100 *мм*; длина кулисы определяется по формуле ℓ_{BC} = 1,2 ℓ_{OA} (*мм)*; угловая скорость кривошипа ω_1 = 30 $с^{-1}$; угловая скорость кулисы ω_3 = 12 $с^{-1}$; угловое ускорение кулисы ε_3 = 40 $с^{-2}$; угол положения кривошипа φ = 120° (рисунок 3).

Определить. Величину и направление скорости и ускорения точки ***C*** (***v***$_C$, *м/с*; ***a***$_C$, *м/с*^{2}); направление угловых скоростей и ускорений звена ***3*** (ε_3; ω_3).

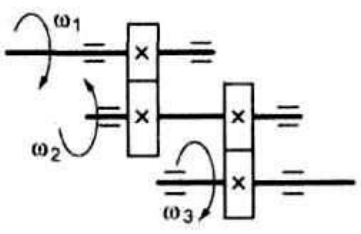
Примечание. Схема механизма построена в Теме 1.

Тема 3 «**Кинематика механизмов передач и кинематика приводов**»

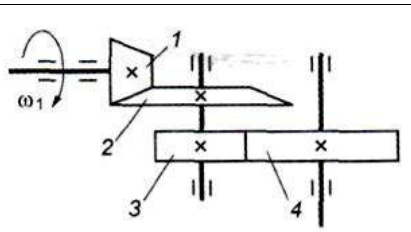
Задача 1

1) Указать – из каких передач состоит данный механизм.	
2) Определить передаточное отношение второй ступени двухступенчатой передачи, если $\omega_{вх}$=155 рад/с; $\omega_{вых}$=20,5 рад/с; z_1=18; z_2=25.	

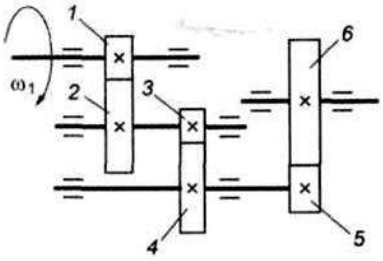
Задача 2

1) Указать – сколько ступеней содержит данный механизм.	
2) Для изображенной многоступенчатой передачи определить общее передаточное отношение, если ω_1=100 рад/с; ω_2=25 рад/с; ω_3=5 рад/с;	

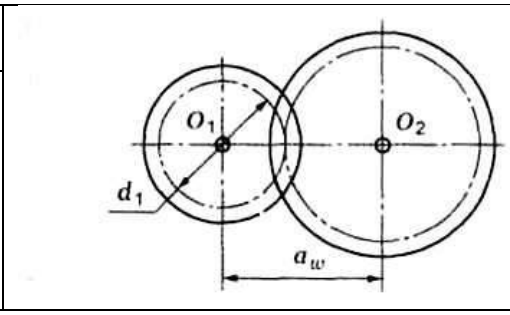
Задача 3

1) Указать – сколько ступеней содержит данный механизм.	
2) Для изображенной многоступенчатой передачи определить общее передаточное отношение, если d_1=50 мм; d_2=200 мм; d_3=35 мм; d_4=70 мм.	

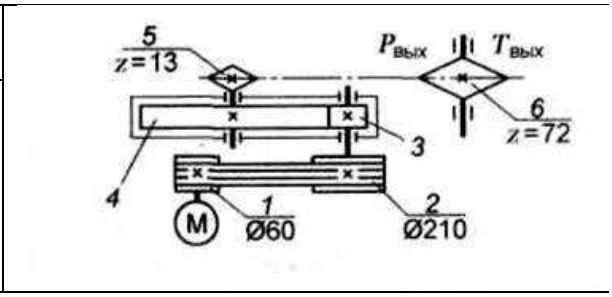
Задача 4

1) Указать – сколько ступеней содержит данный механизм.	
2) Для изображенной многоступенчатой передачи определить общее передаточное отношение, если z_1=20; z_2=80; z_3=30; z_4=75; z_5=40; z_6=200.	

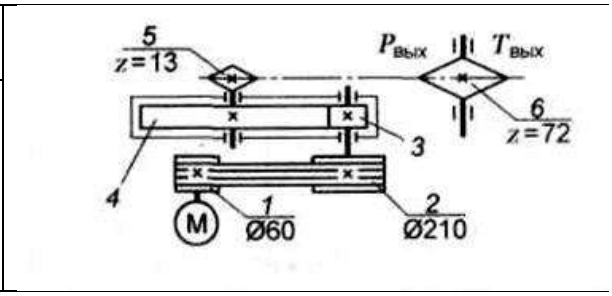
Задача 5

1) Указать – какая передача представлена.	
2) Рассчитать передаточное отношение передачи, если a_w=160; d_1=80.	

Задача 6

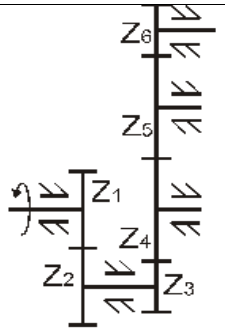
1) Указать – из каких передач состоит данный механизм.	
2) Рассчитать передаточное число U третьей ступени. Ответ дать с точностью до десятых.	

Задача 7

1) Указать – из каких передач состоит данный механизм.	
2) Рассчитать передаточное число U первой ступени. Ответ дать с точностью до десятых.	

Задача 8

1) Указать – сколько ступеней содержит данный механизм.	

2) Рассчитать передаточное число U_{16} многоступенчатого редуктора, если числа зубьев колес $z_1 = 24$, $z_2 = 48$, $z_3 = 13$, $z_4 = 18$, $z_5 = 22$, $z_6 = 39$.	

Критерии оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется, если: 1) задание решено полностью (или задание начато и доведено до логического завершения с помощью преподавателя); 2) дан ответ на вопрос полностью и исчерпывающее (или ответ на теоретический вопрос дан не полностью и доведен до логического завершения при помощи наводящих вопросов); 3) обучающийся показал осведомленность кинематического исследования различных механизмов;
- **оценка «не зачтено»** выставляется, если: 1) ни одно задание не выполнено (или выполнено не правильно); 2) обучающийся затрудняется ответить на поставленные вопросы (наводящие вопросы не помогают); 3) студент не показал осведомленности кинематического исследования различных механизмов.

3. Вопросы к собеседованию по защите лабораторных работ

Вопросы к защите лабораторной работы № 1
«Составление кинематических схем. Структура механизмов»

1. Что такое механизм? Чем отличаются плоские механизмы от пространственных? Что такое звено?
2. Какие бывают звенья в зависимости от характера движения?
3. Чем отличаются структурная и кинематическая схемы механизма?
4. Что такое звено? Какие звенья являются входными и выходными?
5. Что такое кинематическая пара и элементы кинематической пары?
6. В чем отличие высших кинематических пар от низших? Приведите примеры.
7. Как определяется класс кинематической пары? Приведите примеры кинематических пар различных классов.
8. Что называется кинематической цепью? Виды кинематических цепей и примеры их.
9. На какие виды делятся механизмы по структурно-конструктивным признакам?
10. Какой механизм называется рычажным? Приведите пример.
11. Назначение зубчатых механизмов. Приведите примеры плоских и пространственных зубчатых механизмов.
12. Назначение кулачковых механизмов. Разновидности толкателей. Приведите примеры.
13. Особенности винтовых и фрикционных механизмов.
14. Назначение механизмов с гибкими связями. Приведите примеры.

Вопросы к защите лабораторной работы № 2
«Структурный анализ и синтез плоских механизмов»

1. Механизм. Определение. Виды механизмов.
2. Кинематическая пара. Определение. Классификация.
3. Кинематическая цепь. Определение. Классификация.
4. Дать определение группы Ассура (структурной группы).
5. Классификация структурных групп по Л.В. Ассуру.
6. Дать название звеньям механизма и сказать их определение.

7. Рассказать порядок проведения структурного анализа.
8. Посчитать степень подвижности всего механизма или структурной группы (по указанию преподавателя).
9. Записать структурную формулу одной структурной группы (по указанию преподавателя). Определить ее класс и вид.
10. Определить класс всего механизма.

Вопросы к защите лабораторной работы № 3
«Проектирование планетарного механизма»

1. Виды зубчатых передач (механизмов).
2. Передаточное отношение одноступенчатого и многоступенчатого цилиндрического редуктора, внешнего и внутреннего зацеплений.
3. Дать названия и определения радиусам.
4. Что такое модуль и шаг зубчатого зацепления?
5. Зубчатые механизмы с подвижными осями. Их классификация и применение.
6. Обозначения звеньев планетарного редуктора. Показать на схеме редуктора.
7. Показать, какие колеса входят во внешнее, а какие во внутреннее зацепление.
8. Записать передаточное отношение заданной схемы планетарного редуктора.
9. Записать условие соосности для данного планетарного редуктора. Что из этого условия можно найти?
10. При каких условиях возможна сборка планетарного редуктора?
11. Как определили количество сателлитов?

Вопросы к защите лабораторной работы № 4
«Нарезание эвольвентных зубчатых колес»

1. На какие группы подразделяются технологические процессы изготовления зубчатых колес?
2. Какова особенность профиля зуборезного инструмента, работающего по методу копирования и по методу обкатки? В чем заключается причина низкой точности зубчатых колес, нарезанных по методу копирования?
3. В чем заключается причина низкой точности зубчатых колес, нарезанных по методу копирования?
4. Почему для метода копирования требуется значительно большее инструментальное хозяйство, чем для метода обкатки?
5. Чем вызвана низкая производительность зубонарезания по методу копирования (с помощью дисковых и пальцевых фрез)?
6. Какой из методов (копирования или обкатки) требует использования станков более сложной кинематики (например, зубофрезерных), а какой - более простых станков (например, фрезерных)?
7. Почему одним и тем же инструментом, работающим по методу обкатки, можно нарезать колеса данного модуля с разными числами зубьев?
8. Можно ли смещать инструмент (например, для устранения подреза) при нарезании по методу копирования?
9. Что такое исходный контур?
10. Что такое производящая рейка?
11. Какой знак присваивается коэффициенту смещения при удалении делительной прямой исходного контура от оси колеса (заготовки)?
12. Каких положительных качеств колеса и передачи можно добиться выбором коэффициентов смещения?
13. Что значит термин “наименьший коэффициент смещения”?
14. Какое зацепление называется станочным?
15. Как зависит величина основного шага нарезаемого колеса от станочного межосевого расстояния?

16. Какое относительное движение совершают центроиды нарезаемого колеса и исходного контура?

Вопросы к защите лабораторной работы № 5
«Обмер цилиндрических зубчатых колес»

1. Модуль. Определение. Стандартные ряды модулей.
2. Геометрия венца цилиндрического колеса: шаг, высота зуба, высота ножки зуба, высота головки зуба.
3. Геометрические элементы цилиндрического зубчатого колеса: диаметры окружностей впадин и выступов, делительный и начальный диаметры, диаметр основной окружности.
4. Коэффициент смещения.
5. Колеса со смещением: нулевое (стандартное), положительное, отрицательное.

Вопросы к защите лабораторной работы № 6
«Параметры редукторов»

1. Назвать тип редуктора.
2. Определить число ступеней.
3. Определить рабочее положение редуктора в пространстве.
4. Рассказать последовательность выполнения разборки редуктора.
5. Определить основные параметра редукторов: передаточное отношение, геометрические параметры цилиндрического, конического и червячного редукторов.
6. Определить величины крутящего момента на ведомом валу.
7. Рассказать последовательность выполнения сборки/разборки редуктора.
8. Определение количества смазки редуктора. На каком уровне проводится линия уровня масла?

Процедура оценивания собеседования

Собеседование – специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний, умений и навыков студента по определенному разделу, теме, вопросу, проблеме и т.п.

При собеседовании используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента.

При отборе вопросов и постановке задач перед студентами учитывается следующее: задается не более пяти, непосредственно относящиеся к проверяемой теме, вопросов, формулировка которых однозначная и понятная отвечающему.

Для соблюдения динамики ответов в паузы между ответами задаются наводящие вопросы, и если студент затрудняется ответить на заданный вопрос, то задаются дополнительные вопросы по заданной теме.

Применяются разнообразные формы опроса: устные (теоретические) и письменные (практические).

В конце собеседования выставляется оценка – зачтено/не зачтено.

«**Зачтено**» - дан полный, развернутый ответ на все поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком с использованием терминов. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.

«**Не зачтено**» - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь понятий, теорий, явлений с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный

вопрос, но и на другие вопросы по данной теме дисциплины.

Критерии оценки:

- «з**ачтено**» выставляется, если обучающийся: 1) оформил отчет по лабораторной работе согласно требованиям методических указаний; 2) ответил более чем на 50% вопросов, заданных преподавателем;
- «**не зачтено**» выставляется, если обучающийся: 1) оформил отчет по лабораторной работе не в соответствии с требованиями методических указаний; 2) ответил менее чем на 50% вопросов, заданных преподавателем.

4. Тематика курсовых работ

1. Привод к лесотаске.
2. Привод к ленточному конвейеру.
3. Привод к цепному конвейеру.
4. Привод пластинчатого конвейера штучных грузов.
5. Привод скребкового конвейера.
6. Привод к транспортеру.

Вопросы к защите курсовой работы

1. Указать на техническом задании основные элементы привода: двигатель, передача (ременная или цепная), тип редуктора (цилиндрический, конический или червячный; одно- или двухступенчатый?).
2. Рассказать последовательность сборки/разборки редуктора.
3. Показать на чертеже входной и выходной вал редуктора. Как определили?
4. Указать на техническом задании: с какой передачей соединяется входной выходной) вал редуктора.
5. Для чего нужна компоновочная схема редуктора?
6. На расчетной схеме вала указать силы: окружную, радиальную, осевую. Рассказать, как они направлены?
7. На чертеже редуктора показать подшипники. Какой подшипник выбрали? По каким критериям подбирается подшипник? Сколько подшипников установлено? Показать внутреннее и наружное кольцо подшипника (если подшипники изображены в разрезе; если нет, то этот вопрос отпадает). Что показывают две последние цифры в маркировке подшипника.
8. По какой схеме установлены подшипники? Обосновать выбор схемы.
9. Записать формулу в общем виде (без подстановки значений) передаточного отношения привода, редуктора.
10. Показать на сборочном чертеже редуктора основные элементы редуктора: корпус редуктора, крышку редуктора, передачу (колеса ведущие и ведомые), валы (входной и выходной), подшипники, крышки подшипников (глухие и сквозные), маслоуказатели, сливные пробки, крышки смотровых отверстий.
11. На каком уровне должна проходить линия уровня масла? Какой сорт масла подобрали? Как рассчитали количество заливаемого масла?
12. Расшифровать обозначения стандартных изделий: болтов, винтов, манжет, шпонок, штифтов (см. спецификацию).

Процедура оценивания курсовой работы

При написании курсовой работы обучающийся должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти порядок изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы. Курсовая работа должна состоять графической части, выполненной на двух листах формата А1 и расчетно-пояснительной записки для очной и заочной форм обучения. Пояснительная записка состоит из титульного листа, введения, основной

(расчетной) части, заключения и списка использованных источников. Во введении автор дает описание работы механизма с приведенной схемой привода и кинематической схемой механизма согласно заданию. В основной части приводятся: техническое задание на курсовую работу, необходимые расчеты с приложением графического материала. Основная часть состоит из четырнадцати разделов. В заключении подводится итог выполненной работы, и делаются общие выводы. В списке использованной литературы указываются все публикации, которыми пользовался автор.

При оценке уровня выполнения курсовой работы контролируются следующие моменты:

- умение работать с техническим заданием, методической, справочной и технической литературой;
- умение грамотно использовать основные законы механики и математические вычисления при написании работы;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение пользоваться информационными и Интернет ресурсами;
- умение пользоваться основными инженерными компьютерными программами.

Оценка пояснительной записки:

1. Содержание работы
2. Постановка цели и задач
3. Порядок проведения анализа по теме исследования.
4. Порядок оформления использованных источников информации.
5. Объем и оформление работы
6. Полнота и правильность выводов по выполненной работе

Оценка графической части:

1. Содержание работы
2. Оформление работы согласно требованиям ЕСКД
3. Соответствие графической части содержанию пояснительной записки

Оценка качества доклада:

- соответствие содержания доклада содержанию работы;
- полнота, точность и ясность изложенного материала;
- культура речи;
- качество изложения материала;
- презентация (по возможности).

Ответы на дополнительные вопросы (степень владения материалом).

Критерии оценки:

1. оценка «**отлично**» - Графическая часть курсовой работы соответствует пояснительной записке. Курсовая работа выполнена с учетом всех требований стандартов ЕСКД. Содержание работы полно отражает тему задания. Демонстрируется глубокое знание материала, свободное владение специальной терминологией, стилистически грамотно изложен материал, самостоятельно анализируется тема, соблюдены все требования к математическим вычислениям;

2. оценка «**хорошо**» - Графическая часть курсовой работы соответствует пояснительной записке. Курсовая работа выполнена с учетом требований стандартов ЕСКД. Содержание работы отражает тему задания. Демонстрируется полное знание материала, владение специальной терминологией, материал изложен грамотно, но с некоторыми неточностями, выполнен анализ по заданной теме, соблюдены все основные требования к математическим вычислениям;

3. оценка «**удовлетворительно**» - Графическая часть курсовой работы соответствует пояснительной записке. Курсовая работа выполнена с учетом требований стандартов ЕСКД, но с некоторыми отклонениями. Содержание работы в основном

отражает тему задания. Демонстрируется не полное знание материала при изложении, не владение специальной терминологией, не грамотно изложен материал, анализ по заданной теме выполнен с помощью преподавателя, математические вычисления выполнены с ошибками;

4. оценка «**неудовлетворительно**» - Графическая часть курсовой работы соответствует пояснительной записке. Курсовая работа не соответствует требованиям стандартов ЕСКД. Содержание работы не отражает тему задания. В работе не выполнены все математические вычисления, не раскрыта тема.

5. Вопросы к зачёту

Компетенция	Вопросы
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Машина. Механизм. Привод. Определение. Классификация. 2. Рычажные механизмы. Определение. Классификация. 3. Кинематическая схема. Определение. 4. Обозначение на кинематических схемах звеньев, кинематических пар. 5. С какого звена начинается построение кинематической схемы? 6. Деталь. Звено. Определение. Классификация звеньев (кривошип, ползун, шатун, кулиса, кулисный камень). Ведущие и ведомые звенья. 7. Кинематическая пара. Определение. Классификация (низшие и высшие, вращательные и поступательные, простые и сложные, по степени подвижности). 8. Кинематическая цепь. Определение. Классификация (простые и сложные, плоские и пространственные, замкнутые и разомкнутые). 9. Структурная группа (группа Ассура). Определение. Классы и виды структурных групп. 10. Траектория движения. Определение. Виды траекторий при различных простых движения точки. 11. Движение равномерное. Направление скоростей и ускорений при вращательном и поступательном движениях. 12. Движение неравномерное. Направление скоростей и ускорений при вращательном и поступательном движениях. 13. Движение ускоренное. Направление скоростей и ускорений при вращательном и поступательном движениях. 14. Движение замедленное. Направление скоростей и ускорений при вращательном и поступательном движениях. 15. Равноускоренное и равнозамедленное движения. 16. Как направлены вектора скоростей и ускорений точки движущейся вращательно с постоянной угловой скоростью? 17. Как направлены вектора скоростей и ускорений точки движущейся вращательно (качательно) с непостоянной угловой скоростью? 18. Как направлены вектора скоростей и ускорений точки движущейся поступательно? 19. Обозначение нормального и тангенциального ускорений. 20. Что изучает динамика механизмов и машин? 21. Задачи силового расчета. 22. Классификация сил в механизмах. 23. Сила инерции. $F_и$. Направление при вращательном и поступательном движениях. 24. КПД механизма. Определение. 25. Определение КПД для последовательно соединенных механизмов. 26. Точки приложения сил тяжести и сил инерции. 27. Момент инерции $M_{и2}$. Формула. Направление.

	28. Сила трения при поступательном движении. Направление. 29. Кулачковые механизмы. Достоинства и недостатки. 30. Кулачковые механизмы. Классификация. 31. Кулачковые механизмы. Название звеньев. Ведущие и ведомые звенья. 32. Кулачковые механизмы. Какие звенья образуют низшие и высшие кинематические пары? 33. Кулачковые механизмы. Виды толкателей. 34. Зубчатые механизмы. Классификация. 35. Зубчатые механизмы. Расположение осей в различных видах механизмов. 36. Передаточное отношение. Определение. 37. Определение передаточного отношения для одной ступени, для однорядного редуктора, для ступенчатого редуктора, для привода. 38. Планетарные и дифференциальные механизмы. Определение. 39. Названия звеньев в планетарных механизмах. 40. Условия соосности, соседства и сборки в планетарной передаче. 41. Передаточное отношение планетарных и дифференциальных редукторов.

Процедура оценивания зачета

При условии успешной защиты всех лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины, выставляется оценка «зачтено».

Зачет проходит в письменной форме и форме собеседования. Зачетный билет имеет два вопроса (один теоретический и один практический - задача). Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 15 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. После сдачи зачета выставляется оценка – зачтено/не зачтено.

Критерии оценки:

- **«зачтено»** выставляется, если: 1) зачетное задание выполнено полностью (или выполнение задания начато и доведено до логического завершения с помощью преподавателя); 2) даны ответы на вопросы полностью и исчерпывающее (или ответы на теоретические вопросы даны не полностью и доведены до логического завершения при помощи наводящих вопросов); 3) обучающийся показал осведомленность в понятиях дисциплины «Техническая механика»;
- **«не зачтено»** выставляется, если: 1) ни одно зачетное задание не выполнено (или выполнено не правильно); 2) ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают; 3) обучающийся не показал осведомленности в понятиях дисциплины «Техническая механика».

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6. Вопросы к экзамену

Компетенция	Вопросы
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов	1. Машина. Механизм. Привод. Определение. Классификация. 2. Кинематическая схема. Определение. 3. Обозначение на кинематических схемах звеньев, кинематических пар.

математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	4. КПД механизма. Определение. 5. Определение КПД для последовательно соединенных механизмов. 6. Сила трения при поступательном движении. Направление. 7. Кулачковые механизмы. Достоинства и недостатки. 8. Кулачковые механизмы. Классификация. 9. Кулачковые механизмы. Виды толкателей. 10. Зубчатые механизмы. Классификация. 11. Передаточное отношение. Определение. 12. Определение передаточного отношения для одной ступени, для однорядного редуктора, для ступенчатого редуктора, для привода. 13. Планетарные и дифференциальные механизмы. Определение. 14. Названия звеньев в планетарных механизмах. 15. Условия соосности, соседства и сборки в планетарной передаче. 16. Передаточное отношение планетарных и дифференциальных редукторов. 17. Какой параметр изменится, если 3 сателлита в планетарной зубчатой передаче заменить на 4 сателлита? 18. Что такое упругость? 19. От чего зависят допускаемые контактные напряжения зубчатых колес? 20. Как называются напряжения, вызывающие поломку зуба в зацеплении? 21. Выбор марки материала шестерни и колеса. 22. Основное назначение механических передач. 23. Классификация механических передач. 24. Конструкция цилиндрических, конических и червячных передач. 25. Достоинства и недостатки эвольвентных зубчатых колес. 26. Достоинства и недостатки конической зубчатой передачи по сравнению с цилиндрическими. 27. Достоинства и недостатки косозубых колес по сравнению с прямозубыми. 28. Достоинства и недостатки червячной передачи. 29. Трение в червячной передаче. Материалы червячных колес. 30. Передаточное отношение одноступенчатой и многоступенчатой передачи. 31. Преимущество ступенчатой зубчатой передачи по сравнению с одноступенчатой. 32. Редукторы и мультипликаторы. Определение. Передаточное отношение (Если передаточное отношение передачи равно 5,6, то данная передача называется…Если передаточное отношение передачи равно 0,5, то данная передача называется…). 33. Геометрия цилиндрического колеса (диаметры окружностей: делительной, вершин, впадин, основной; окружной шаг, угол зацепления). 34. Как располагаются оси в цилиндрической передаче? В конической передаче? В червячной передаче? 35. Назвать основные зубчатые механизмы. 36. Назвать основную причину ограничения величины угла наклона зубьев в цилиндрической косозубой передаче. 37. Ременные передачи. Применение. Достоинства. Недостатки. Классификация (по типу ремня, по количеству ремней, по расположению ремня и пр.). 38. Основное преимущество плоскоременных передач по сравнению с клиноременными. 39. Основное назначение перекрестных ременных передач. 40. Что понимают под упругим скольжением ремня в ременной передаче? 41. Передаточное отношение ременной передачи.

	42. В чем заключается усталостное разрушение ремня? 43. Какая передача относится к передаче трением? 44. Цепные передачи. Применение. Достоинства. Недостатки. Классификация. 45. Какие цепи применяют для цепных передач? 46. Основное преимущество цепных передач по сравнению с зубчатыми и ременными. 47. Основной недостаток цепных передач по сравнению с зубчатыми и ременными. 48. Основная причину выхода из строя цепной передачи. 49. Фрикционные передачи. Применение. Классификация. Достоинства и недостатки. 50. Почему фрикционные передачи не используются в точных механизмах станков? 51. Что является основной причиной выхода из строя фрикционных передач? 52. За счет чего происходит увеличение трения во фрикционной передаче? 53. Подшипники. Применение. Классификация. 54. Подшипники скольжения. Применение. Классификация. Достоинства и недостатки. 55. Вкладыши подшипников скольжения. Применение. Материалы. 56. Какая функция смазки не является основной? 57. Применение разъемных вкладышей подшипников скольжения. 58. Причины выхода из строя подшипников скольжения. 59. Основная причина заедания поверхностей подшипников скольжения. 60. Подшипники качения. Применение. Классификация. 61. Классификация подшипников по виду воспринимаемой нагрузки. 62. Что означают две последние цифры в серии подшипника? 63. Как определить диаметр вала по серии подшипника? 64. Виды нагрузок (сил). Как они направлены? 65. Какие силы действуют в цилиндрической прямозубой, цилиндрической косозубой и конической передачах? 66. Обозначения сил. 67. Редукторы и мультипликаторы. Определение. Классификация. Применение. 68. Если скорость вращения двигателя увеличивается, а мощность не меняется, то как будет изменяться значение крутящего момента на выходном валу? 69. Муфты. Применение. Классификация. 70. Глухие муфты. Применение. 71. Муфты МУВП. Применение. 72. Соединения. Виды соединений. 73. Заклепочные соединения. Классификация. Применение. 74. Сварные соединения. Классификация. Применение. 75. Шпоночные соединения. Классификация. Применение. 76. Шлицевые соединения. Классификация. Применение. 77. Резьбовые Соединения. Классификация. Применение. 78. Крепежные резьбы. Классификация. Применение. 79. Ходовые резьбы. Классификация. Применение. 80. Какая резьба является не стандартной?

Процедура оценивания экзамена

Экзаменационный билет содержит 4 вопроса (2 теоретических и 2 практических). Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 30 минут на подготовку. При подготовке к экзамену обучающийся должен

письменно подготовить ответы в тезисной форме. После подготовки ответов проводится защита готового решения в виде собеседования, на что отводится 10 минут.

При оценке определяется полнота ответов на теоретические вопросы, последовательность изложения материала, умение грамотно применять математические расчеты при решении задач, четкость выполнения графических построений, умением делать выводы и заключения, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с неполнотой ответов на вопросы, с неумением правильно делать математические вычисления, что приводит к неправильному решению, с неумением правильно выполнять графические построения.

Несущественные ошибки определяются неполнотой математических расчетов и графических построений (например, обучающийся не указал все размеры или размерности), также к ним можно отнести затруднения при приведении примеров из практики.

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется, если решена задача, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями по предмету; при ответе на все три теоретических вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

– **оценка «хорошо»** выставляется, если решена задача, если обучающийся обладает достаточно полным знанием изучаемой дисциплины; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя;

– **оценка «удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца;

– **оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности обучающимися различных разделов и тем дисциплины и производится в системе Moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» https://lms-test.gausz.ru**.**

Преподаватель разрабатывает и размещает на странице своего курса тесты, указывая в их настройках даты, когда тесты будут доступными для прохождения, время, которое отводится на выполнение одной попытки, количество попыток, предоставляемое каждому обучающемуся. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время обучающиеся заходят в систему Moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. После тестирования формируется таблица с оценками обучающихся. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____ Н.И. Смолин
«_01_» _июля_ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г. №698

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики от «01» июля 2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии института _____ О.А. Мелякова

Разработчики:

Фомина О.А., старший преподаватель кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики
Семёнова В.Б., заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н.

И.о. директора института: _____ Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств	ИД-16$_{ПК-1}$ Составляет технологические карты и пооперационные маршруты выпускаемых деталей и изделий согласно производственному заданию	***знать:*** - основные технологические процессы мебельного производства; - режимы технологических процессов в мебельном производстве - основы и принципы выбора оборудования необходимого для осуществления технологических операций в производстве мебели; - нормативно-технологическую документацию; - методы и средства составления технологических карт, пооперационных маршрутов ***уметь:*** - оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; - выбирать основное и вспомогательное оборудование, средства контроля и автоматизации в производстве мебели ***владеть:*** - навыками составления технологических карт согласно производственному заданию; - составления пооперационных маршрутов производства выпускаемых деталей и изделий мебели;

			- организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, контроля за соблюдением технологической дисциплины
		ИД-17 $_{ПК-1}$Осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания	***знать:*** - виды, свойства и особенности используемых материалов в производстве мебели ***уметь:*** - осуществлять подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление мебели в соответствии с нормативно-технической документацией

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений модулю 2 «Технология и дизайн мебели» образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: «Древесиноведение. Лесное товароведение», «Технология изделий из древесины», «Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 10 семестре по заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Всего часов	Очная форма обучения	Всего часов	Заочная форма обучения
		семестр		семестр
		8		10
Аудиторные занятия (всего)	**48**	**48**	**12**	**12**
В том числе:	-	-	-	-
Лекционного типа	24	24	6	6
Семинарского типа	24	24	6	6
Самостоятельная работа (всего)	**60**	**60**	**96**	**96**
В том числе:	-	-	-	-

Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, подготовка к зачету	30	30	72	72
Самостоятельное изучение тем	6	6		
Расчетно-графическая работа	24	24	-	-
Контрольные работы	-	-	24	24
Вид промежуточной аттестации (зачет)	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	**108** 3	**108** 3	**108** 3	**108** 3

4. Содержание дисциплины

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общие сведения об мебельных изделиях	Мебель. Классификация мебели. Виды, типы, конструкции основных изделий из древесины. Основные конструктивные элементы мебельного изделия.
2.	Технология и оборудование для производства мебели	Типы производств. Стадии технологического процесса. Качество обработки. Допуски и посадки вдеревообработке. Создание базовых поверхностей у обрабатываемых заготовок. Контроль точности качества размеров. Шероховатость поверхности обработки. Раскрой древесных материалов на заготовки. Схемы раскроя массивной древесины. Первичная и повторная механическая обработка брусковых заготовок. Материалы, применяемые при производстве мебельных изделий. Соединения деталей и сборочных единиц при изготовлении мебельных изделий. Технологические процессы производства мебели из натуральной древесины. Технологические процессы производства мебели из древесных материалов. Технология производства мягкой мебели. Подготовка мебельного производства. Оборудование, применяемое при производстве мебели. Расчеты потребности материалов, оборудования, разработка технологического процесса производства мебели. Технологический процесс изготовления криволинейных деталей. Отделка мебельных изделий. Сборка деталей в узлы и сборочные единицы. Контроль качества в производстве мебели.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СРС	Всего час.
1	2	3	4	5	6
Семестр 8					
1.	Общие сведения об мебельных изделиях	6	2	18	28
2.	Технология и оборудование для производства мебели	18	22	42	80
	Итого	**24**	**24**	**60**	**108**

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СРС	Всего час.
1	2	3	4	5	6
Семестр 10					
1.	Общие сведения об мебельных изделиях	2	-	34	36
2.	Технология и оборудование для производства мебели	4	6	62	72
	Итого	**6**	**6**	**96**	**108**

4.3.Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика семинарских занятий	Трудоемкость (час)	
			очная форма	заочная форма
			8	**10**
1.	Раздел 1	Выполнение эскиза мебельного изделия, составление перечня элементов сборочных единиц.	2	-
2.	Раздел 2	Разработка карт и схем технологического процесса раскроя пиломатериалов.	2	2
3.	Раздел 2	Расчет производительности оборудования и норм времени технологической операции поперечного и продольного расхода пиломатериалов	2	
4.	Раздел 2	Составление карт раскроя плитных материалов. Разработка карт и схем технологического процесса раскроя плитных материалов.	2	2
5.	Раздел 2	Расчет норм расхода плитных материалов. Расчет количества отходов.	2	
6.	Раздел 2	Расчет производительности оборудования и норм времени технологической операции раскроя плитных и листовых материалов	2	-
7.	Раздел 2	Разработка карт и схем технологического процесса первичной механической обработки.	2	2
8.	Раздел 2	Разработка карт и схем технологического процесса повторной механической обработки брусковых заготовок.	2	-
9.	Раздел 2	Разработка карт и схем технологического	2	-

		процесса сборки мягкого элемента.		
10.	Раздел 2	Контроль за соблюдением технологической дисциплины в мебельных цехах	2	-
11.	Раздел 2	Разработка карт и схем технологического процесса сборки изделий	2	-
12.	Раздел 2	Расчет потребного количества оборудования для всех технологических операций по изготовлению изделия	2	-
	Итого		**24**	**6**

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - в данной дисциплине курсовые проекты (работы) не предусмотрены ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
	8 семестр	10 семестр	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		тестирование или собеседование
Контрольные работы	-	24	защита
Расчетно-графическая работа	24	-	защита
всего часов:	**60**	**96**	

5.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Технология и оборудование мебели и производство столярных изделий./ Автор-составитель: Быкова Е.Л./ Методические указания по написанию контрольной работы для заочной формы обучения направления 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль Технология деревообработки-Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2016 - 11с. [Электронный ресурс].
2. Технология и оборудование мебели и производство столярных изделий / Автор составитель: БыковаЕ.Л./ Методические указания по организации и выполнению самостоятельной работы студентов направлений подготовки35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»,профиль Технология деревообработки – Тюмень, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2016. [электронный ресурс].

5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение

Раздел 1. Общие сведения об мебельных изделиях

Тема 1.Механизмы трансформации диванов-кроватей.

Тема 2. Гнутая или гнутоклееная мебель.

Тема 3. Плетеная мебель.

Раздел 2. Технология и оборудование для производства мебели

Тема 1. Качество обработки деталей и сборочных единиц.

Тема 2. Точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки.

Тема 3. Шероховатость поверхности обработки. Контроль шероховатости поверхности.

Тема 4. Раскрой шпона.

Тема 5. Подготовка плитных и листовых заготовок к облицовыванию.

Тема 6. Технология изготовления гнутых деталей.
Тема 7. Склеивание. Склеивание заготовок из древесины и древесных материалов.
Тема 8. Требования техники безопасности и производственной санитарии.
Тема 9. Изготовление мебельных пружинных блоков. Изготовление беспружинных мягких элементов.
Тема 10. Изготовление ватников и чехлов мягких элементов мебели.
Тема 11. Особенности бесшурупной сборки мебели.
Тема 12. Пути снижения расхода древесных и облицовочных материалов в производстве мебели.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-1	ИД-16$_{ПК-1}$ Составляет технологические карты и пооперационные маршруты выпускаемых деталей и изделий согласно производственному заданию	***знать:*** - основные технологические процессы мебельного производства; - режимы технологических процессов в мебельном производстве - основы и принципы выбора оборудования необходимого для осуществления технологических операций в производстве мебели; - нормативно-технологическую документацию; - методы и средства составления технологических карт, пооперационных маршрутов ***уметь:*** - оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; - выбирать основное и вспомогательное	Тест Зачетный билет

		оборудование, средства контроля и автоматизации в производстве мебели ***владеть:*** - навыками составления технологических карт согласно производственному заданию; - составления пооперационных маршрутов производства выпускаемых деталей и изделий мебели; - организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, контроля за соблюдением технологической дисциплины	
	ИД-17 $_{ПК-1}$Осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания	***знать:*** - виды, свойства и особенности используемых материалов в производстве мебели ***уметь:*** - осуществлять подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление мебели в соответствии с нормативно-технической документацией	Тест Зачетный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знаниеосновных технологических процессов мебельного производстварежимов технологических процессов в мебельном производстве, принципов выбора оборудования необходимого для осуществления технологических операций в производстве мебели, нормативно-

	технологической документации, методов и средств составления технологических карт, пооперационных маршрутов. Правильно оформляет техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; грамотно осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания, осуществляет расчеты норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление мебели в соответствии с нормативно-технической документацией; самостоятельно без ошибок составляет технологические карты согласно производственному заданию, пооперационные маршруты производства выпускаемых деталей и изделий мебели.
Не зачтено	Демонстрирует слабый уровень профессиональных знаний основных технологических процессов мебельного производства,режимов технологических процессов в мебельном производстве, Демонстрирует пробелы в знаниях принципов выбора оборудования необходимого для осуществления технологических операций в производстве мебели, нормативно-технологической документации, методов и средств составления технологических карт, пооперационных маршрутов. Допускает принципиальные ошибки оформлении технической документации в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; не умеет осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания, с грубыми ошибками осуществляет расчеты норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление мебели; не умеет составлять технологические карты согласно производственному заданию, пооперационные маршруты производства выпускаемых деталей и изделий мебели.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:
Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Петрушева, Н. А. Технологические процессы изготовления производственных изделий : учебное пособие / Н. А. Петрушева. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60626
2. Лукаш, А. А. Основы конструирования изделий из древесины. Дизайн корпусной мебели : учебное пособие / А. А. Лукаш. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5184-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134346

3. Кошелева, Н. А. Технологические процессы мебельного и деревообрабатывающего производства : учебное пособие / Н. А. Кошелева, И. В. Яцун, О. Н. Чернышев. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2017. — 182 с. — ISBN 978-5-94984-612-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142531.

б) дополнительная

1. Барташевич А.А. Конструирование мебели и столярных изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Барташевич. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 284 c. — 978-985-503-520-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67640.html.
2. Дубовская Л.Ю. Технология отделки мебели и столярных изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Ю. Дубовская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 296 c. — 978-985-503-568-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67758.html
3. Кошелева Н.А., Шишкина М.Б. Технологические процессы изготовления мебели из древесины и древесных материалов: учеб. пособие./ Н.А. Кошелева, М.Б. Шишкина. – Екатеринбург, 2012. – 83 с.
4. Клюев Г.И. Технология производства мебели: Учеб. пособие для нач. проф. образования/ Г.И. Клюев. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 176 с.
5. Справочник мебельщика. 3-е изд., перераб./Б.И. Артамонов, В.П. Бухтияров, А.А. Вельк и др. – М.: МГУЛ, 2005. – 600 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. http://www.wood.ru – портал лесной отрасли (новости, события);
2. http://www.woodinform.ru/– информационно-деловой портал предоставляющий информацию о технологиях деревообрабатывающей промышленности;
3. http://www.derevo.info/ru - интернет-ресурс (статьи по деревообработке, ГОСТы, аналитические материалы, каталог сайтов деревообрабатывающих компаний).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Лукаш, А.А. Основы конструирования изделий из древесины. Дизайн корпусной мебели: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Лукаш. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 132 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/98241
2. Барышев И.В. Столярные работы. Технология обработки древесины [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Барышев. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 254 c. — 978-985-06-2301-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20284.html

10. Перечень информационных технологий

Система электронного обучения Moodle.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционные занятия проводятся в аудиториях оснащенных мультимедийным оборудованием.

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории оснащенной: ноутбук Asus, доска ученическая, стол лабораторный ЛАБ-1200, стол химический пристенный ЛАБ- 1500 ПКМ, верстак слесарный АС-103, весы HL-100, весы ВЛР-200, вискозиметр ВЗ-246, влагомер д/древесины ИВ1-1, станок деревообрабатывающий "Корвет 322", станок заточный ЗК634, санок сверлильный СНС-12, станок токарный GHB133OA, гнутарный станок, твердомер ТЭМП-2, шкаф вытяжной ЛАВ-1200, шкаф

сушильный ШС-0.25-29, микроскоп бинокулярный МС 50, мерные ленты по 20, 50 метров,станочный дереворежущий инструмент (инструмент для пиления, строгания, фрезерования, сверления, долбления,точения, шлифования).

Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются аудиториями оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

12.Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Технология и оборудование производства мебели

по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: ст. преподаватель, О.А. Фомина
Заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н., В.Б. Семёнова

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от «01» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ

1. Вопросы и задачи для подготовки к зачету

ПК-1 Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

ИД-16$_{ПК-1}$ Составляет технологические карты и пооперационные маршруты выпускаемых деталей и изделий согласно производственному заданию

1.1 Вопросы

1. Технологическая карта, ее содержание и порядок составления.
2. Карты раскроя плитных и листовых материалов и методика их разработки. Выход при раскрое. Организация производственного потока в цехе раскроя.
3. Разработка технологических карт и составление схемы технологического процесса изготовления изделия.
4. Методы и средства составления технологических карт, пооперационных маршрутов технологических процессов мебельных производств.
5. Производственные и технологические процессы, их состав.
6. Технологическая операция, ее виды и части. Коэффициент закрепления технологических операций.
7. Технологические потоки и их виды. Формы организации технологических потоков.
8. Тип производства и его влияние на технологический процесс изготовления изделий.
9. Технологические процессы производства мебели из натуральной древесины
10. Виды оборудования для производства мебели из натуральной древесины.Режимы.
11. Технологические процессы производства мебели из древесных материалов.
12. Виды оборудования для производства мебели из древесных материалов. Режимы.
13. Основные направления в создании мягкой мебели. Структура технологического процесса производства мягкой мебели. Технология изготовления мебели для сидения и лежания на пружинных блоках.
14. Технологические процессы облицовки мебели.
15. Раскрой облицовочных материалов и подготовка их к облицовыванию. Припуски на облицовочные материалы. Организация рабочих мест.
16. Способы и схемы раскроя. Припуски на усушку и механическую обработку. Выход заготовок. Технологическое оборудование, применяемое для раскроя пиломатериалов.
17. Раскрой сырья на черновые заготовки, обработка черновых заготовок и получение чистовых заготовок, вторичная обработка чистовых заготовок и изготовление деталей.
18. Сборка узлов и сборочных единиц.
19. Отделка деталей и окончательная сборка изделий.
20. Оборудование и технологии производства мягкой мебели. Режимы.
21. Конструкторское обеспечение мебельного производства.
22. Разработка технологического процесса мебельного производства.
23. Организация производственного процесса изготовления мебели.
24. Обеспечение технологической документации. Инспекционный контроль.
25. Деревообрабатывающее оборудование общего назначения.
26. Специальное оборудование для производства мебели.
27. Сверление отверстий(присадка) в пластях и кромках щитовых деталей. Сверление отверстий в щитах под комбинированную петлю. Выбор оборудования.

28. Облицовывание кромок: облицовывание кромок на позиционном оборудовании, на автоматических и полуавтоматических линиях; облицовывание криволинейных кромок профильных поверхностей; дефекты облицовывания кромок и меры по их предупреждению.
29. Линии в мебельном производстве.
30. Принципы организации рабочего места.

1.2 Задачи:

1. Составить технологическую карту на механическую обработку брусковой детали из заготовок. Дано: размер заготовки, мм: 900/2 х 80 х 80 размер детали, мм: 415 х 74 х 74.
2. Составить технологическую карту на механическую обработку брусковой детали из заготовки по прилагаемой форме. Дано: размеры заготовки: 410х35х19 размеры детали: 370 х 30 х 12.
3. Составить технологическую карту на изготовление облицовок из строганого шпона по прилагаемой форме. Дано: стенка горизонтальная, шпон - ясень, толщиной 0,8 мм.
4. Составить технологическую карту на механическую обработку брусковой детали из заготовок по прилагаемой форме. Дано: размер заготовки, мм: 650/2х100х25. размер детали, мм: 300х94х19.
5. Разработать карту технологического процесса изготовления мебельного щита из ламинированной ДСтП, Дано: дверка.
6. Составить технологическую карту на изготовление облицовок изстроганого шпона по прилагаемой форме.Дано: стенка горизонтальная, шпон - ясень, толщиной 0,8 мм.
7. Разработать карту технологического процесса изготовления дверей шкафа размером 1510×430×16мм.Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.
8. Разработать карту технологического процесса изготовлениящарг кровати размером 1850×200×17мм. Пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.
9. Разработать карту технологического процесса изготовления дверок шкафа для платья и белья размером 1510×430×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
10. Разработать карту технологического процесса изготовления боковых стенок столов письменных размером 740×400×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.
11. Разработать карту технологического процесса изготовления крышек журнальных столов размером 900×560×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
12. Разработать карту технологического процесса изготовления полок шкафа комбинированного размером 1200×280×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном лущеным.
13. Разработать карту технологического процесса изготовления дверей тумбочек для телевизора размером 540×340×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном строганым.
14. Составить пооперационный маршрут изготовления боковин диван кровати размером 740×600×17мм.Исходные данные: щит боковины выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганым твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.

15. Составить пооперационный маршрут изготовления крышек столов кухонного размером 800×600×18мм.Исходные данные: Лицевая пласть облицована бумажно-слоистым пластиком, нелицеваяпласть- шпоном лущеным. Кромки имеют обкладку из металла.
16. Составить пооперационный маршрут изготовления крышек столов размером 1200×650×18мм. Исходные данные Лицевая пласть облицована бумажно-слоистым пластиком, нелицеваяпласть- шпоном лущеным.
17. Составить пооперационный маршрут горизонтальных щитов шкафа для платья и белья размером 1100×550×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.

ИД-17$_{ПК-1}$ Осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания

1.3 Вопросы

1. Основные принципы построения технологических потоков.
2. Нормативы размещения оборудования в цехах мебельных производств.
3. Методика расчета производительности оборудования мебельных цехов.
4. Методика расчета процента загрузки и количества оборудования.
5. Методика расчета основных материалов в производстве мебели на изделие и годовую программу.
6. Методика расчета потребности в древесных материалах в мебельном производстве на изделие и на годовое задание.
7. Расчеты потребностей других материалов: клеев, шлифовальной шкурки,отделочных материалов, фурнитуры и метизов.
8. Расчеты потребности оборудования для технологического процесса.
9. Классификация мебели. Среда обитания человека. Требования, предъявляемые кмебельным изделиям.
10. Классификация, виды и назначение мебельных изделий.
11. Требования, предъявляемые к мебельным изделиям.
12. Подбор плитныхматериалов, раскрой плит на черновые заготовки, облицовка и отделка мебели.
13. Структура расходуемых материалов. Пути снижения расхода сырья и материалов в мебельном производстве.
14. Упаковка мебельных изделий. Выбор оборудования и применяемых упаковочных материалов в зависимости от дальности перевозок.
15. Преимущества отгрузки мебели в разобранном виде. Организация рабочих мест по комплектованию.
16. Контроль качества в производстве мебели.
17. Части мебели: корпус мебели, основания мебельных изделий, задние стенки изделий, фасады, виды и конструкции дверей, ящики, вставные полки, прочие щитовые элементы мебели.
18. Основные виды соединения: щитовые соединения, соединения с применением клеев, соединения с применением стяжек, винтов, шурупов, скоб, болтов с гайками.
19. Расчет расхода древесных и облицовочных материалов на изделия, включая разработку карт раскроя листовых и плитных материалов. Регулярный пересмотр норм расхода.
20. Расчет расхода материалов на изделие.
21. Расчет внутрицехового транспорта.
22. Расчет производственной мощности предприятия.
23. Порядок расчета расходов тканей и настилочных материалов на изделие.

1.4 Задачи:

1. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов для изготовления 70 000 шт. дверей шкафа размером 1510×430×16мм.Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.
2. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 15м² площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов на 5 000 шт. царг кровати размером 1850×200×17мм. Пласти облицованышпономсинтетическим, кромкиоблицованыкромочныммматериалом.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 21м² площади брусковых деталей из ясеня.
5. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 60 000 шт. дверок шкафа для платья и белья размером 1510×430×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
6. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 30м² площади щитовых деталей, облицованных березовым шпоном.
7. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 80 000 шт. боковых стенок столов письменных размером 740×400×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.
8. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 50 000 шт. дверок шкафа для платья и белья размером 1540×560×16мм.
9. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 32 000 шт. крышек журнальных столов размером 900×560×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
10. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 40 000 шт. полок шкафа комбинированного размером 1200×280×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном лущеным.
11. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 50 000 шт. дверей тумбочек для телевизора размером 540×340×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном строганым.
12. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 72м² площади брусковых деталей из массивной древесины.
13. Рассчитать сменную производительностьформатно-раскроечного станкаFormulas30: Тсм – продолжительность смены 8 часов,U – скорость подачи, принимают по технической характеристике станка.
14. Рассчитать сменную производительностькромкооблицовочного станка Olimpic k201.
15. Рассчитать сменную производительностьсверлильного многошпиндельного горизонтально-вертикального станка СГВП-1.
16. Определить потребное, принятое количество, а также процент загрузки, универсального круглопильного станка с кареткой, если необходимо оторцевать в смену 2700 шт. заготовок шириной125 мм. Рабочий ход каретки 250мм. Остальные данные выбрать самостоятельно, с учетом объективности.
17. Определить сменную производительность двухпильного концеравнителя модели Ц2К-12. Исходные данные: скорость подачи 8 м/мин, расстояние между захватами

транспортных -250 мм, ширина торцуемой заготовки – 80 мм. Сколько нужно таких станков, какой должен быть процент их загрузки, чтобы оторцевать в смену 15 000 шт. заготовок. Остальныеданныевыбратьсамостоятельно с учетом объективности.

18. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки суппортного торцовочного станка для раскроя в год 3000м³ пиломатериалов твердолиственных пород. Средние размеры заготовок 700×50×32 мм. Раскрой производится с вырезкой дефектных мест. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
19. Определить производительность прирезного станка в штуках заготовок в смену. Исходные данные: скорость подачи 20 м/мин, длина заготовок 620мм, из обрезка при среднем числе резцов 3 получается 2 заготовки. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
20. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки станка ЦТ3Ф1 для раскроя в смену 4000 шт. заготовок размером 1650×420×16 из плит формата 3500×1750×16. Исходные данные: толщина обработки по технической характеристики станка – 50мм. время цикла на раскрой 4 мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
21. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки станка СР6-9 при обработке 6000 шт. заготовок в смену. Исходные данные: размер заготовки 1305×52×30 мм, размер детали по ширине – 50 мм по толщине – 28 мм. Скорость подачи 20 м/мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
22. Определить потребное, принятое количество фуговальных станков СФ4-1, а также процент загрузки при обработке 3500 шт. заготовок в смену из хвойной породы. Исходные данные: размер заготовки 635×45×32 мм, скорость подачи 5 м/мин. число проходов через станок 2. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
23. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки линии МШП-3 при шлифовании в смену 2000 шт. щитов под отделку размером 1500×400×16 мм. Исходные данные: Скорость подачи в линии 12 м/мин.Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
24. Определить потребное, принятое количество, а также процент загрузки линии МФК-3 при форматной обработке и облицовывании кромок в смену 3000 щитов. Размером 1600×380×16 Скорость подачи в линии 24 м/мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
25. Определить потребное, принятое количество, а также процент загрузки линии облицовывания пластей АКДА при облицовывании щитов строганным шпоном в смену 1500 щитов. Исходные данные: Размеры облицовок 1525×415×0,8 мм Размеры плит пресса – по технической характеристике, время цикла облицовывания – 1,5 мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
26. Определить потребное, принятое количество, а также процент загрузки линии МШП-3 при шлифовании в смену 1800 шт. щитов под размером 1200×300×16 Исходные данные: Скорость подачи в линии 10 м/мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
27. Определить сменную производительность рейсмусового станка СР6-9. Исходные данные: размер заготовок 1035×50×22мм, число проходящие через станок- 2. Скорость подачи 16 м/мин. Сколько нужно таких станков, каков должен быть процент их загрузки, чтобы обработать в смену 5000 штук заготовок. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
28. Определить сменную производительность сверлильно- присадочного станка СГВП-1А. Исходные данные: Время цикла при сверлении 0,25 мин. Сколько нужно таких станков, каков должен быть процент их загрузки, чтобы обработать в смену 2000 щитов. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Процедура оценивания устного зачёта

Зачет проходит в письменной форме и в форме собеседования. Обучающемуся достается зачетный билет путем собственного случайного выбора. Зачетный билет состоит из двух теоретических вопросов и одной задачи. Для подготовки ответа на задания зачетного билета обучающемуся дается 15 минут. Защита ответа происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Ответ обучающегося оценивается «зачтено» либо «не зачтено» в соответствии со шкалой оценивания. При оценивании зачета учитываются результаты оценки, полученные при текущем контроле: собеседовании по темам, выносимым на самостоятельное обучение, выполнении индивидуального задания, контрольной работы (заочная форма обучения).

Критерии оценки зачета:

«Зачтено», если обучающийсяпрочно усвоил предусмотренный программный материал;правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Примерный зачетный билет

ФГБОУ ВО
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт Инженерно-технологический
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики
по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств профиль Технология деревообработки
Учебная дисциплина Технология и оборудование производства мебели

Зачетный билет № 1

1. Расчеты потребности материалов и оборудования для производства мебели.
2. Технологические процессы производства мебели из древесных материалов.
3. Разработать карту технологического процесса изготовления полок шкафа комбинированного размером 1200×280×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном лущеным.

Составил: Фомина О.А. «_____»_____20__г.
Заведующий кафедрой: Смолин Н.И. «_____»_____20__г.

2. Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине «Технология и оборудование производства мебели» для заочной формы обучения

Вариант 1

1. Облицовывание пластей щитовых деталей в однопролетных прессах.
2. Формирование двусторонних беспружинных мягких элементов.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для полки шкафа комбинированного размером 700×500×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.

4. Определить норму времени в минутах на изготовление 5 горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции форматной обработки и облицовывания кромок на линии МФК-3.

Исходные данные:

Размер щита в заготовке 770×470×16(мм).Остальные данные выбрать по технической характеристикелинии.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления дверки шкафа для платья и белья размером 1550×520×16.Исходные данные: щит дверки выполнен из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород.При этом необходимо выполнить чертеж дверки шкафа на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 2

1. Форматная обработка и облицовывание профильных кромок щитовых деталей.
2. Технологический процесс и оборудование для изготовления пружинных блоков. Привести схему конструкции блока двухконусных пружин.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для щита горизонтального шкафа для посуды размером 700×500×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х облицовок крышки стола аудиторного по операции реброслеивания полос шпона.

Исходные данные:

Материал облицовок- шпон твердых лиственных пород.
Размер облицовок в заготовке 770×470×16(мм).
Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления боковой стенки шкафа комбинированного размером 1860×480×16. Исходные данные: щит боковой стенки выполнен из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород.
При этом необходимо выполнить чертеж боковой стенки шкафа комбинированного на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 3

1. Дефекты облицовывание пластей щитовых деталей и меры по их устранению.
2. Изготовление каркасов мягкой мебели из жесткого пенополиуретана.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для дверки шкафа гардеробного размером 1700×400×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х царг для тахты по операции строгания в размер на 4-х стороннем строгальном станке С36-2.

Исходные данные:

Материал царги- пиломатериал хвойных пород.

Размер царги 1700×75×16(мм).
Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.
5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления царги кровати размером 1850×180×16. Исходные данные царга кровати изготовлена из кашированной плиты, кромки- из кромочного материала.
При этом необходимо выполнить чертеж царги кровати на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 4

1. Облицовывание пластей щитовых деталей методом каширования.
2. Изготовление каркасов мебели из металла.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для крышки тумбочки комбинированного размером 500×450×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х ножек табурета по операции строгания в размер на одностороннем рейсмусовом станке СР6-9.

Исходные данные:

Материал ножки- пиломатериал хвойных пород.
Размер ножки 400×45×45(мм).
Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.
5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления боковой стенки шкафа для платья и белья размером 1750×490×16мм. Исходные данные: щит боковой стенки выполнен из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном, кромки- из кромочного материала.При этом необходимо выполнить чертеж боковой стенки шкафа на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 5

1. Облицовывание пластей щитовых деталей бумажно- слоистым пластиком.
2. Формирование одностороннего мягкого элемента на жестком основании.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для крышки стола аудиторного размером 1200×500×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х ножек стола обеденного по операции создания базовой поверхности на фуговальном станке СФ4-1.

Исходные данные:

Материал ножки- пиломатериал твердых лиственных пород.
Размер ножки 770×40×40(мм).
Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.
5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления крышки стола размером 600×400×22ммИсходные данные: крышка кухонного стола выполнен из плиты, изготовленной по технологии «Постформинг», кромки- кромочный материал.При этом необходимо выполнить чертеж крышки стола кухонного на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 6

1. Изготовление гнутоклееных заготовок.
2. Раскрой и пошив покровочных и облицовочных тканей для мягкой мебели.

3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для стенки боковой

секретера размером 1350×370×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.

4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х дверей рамочной конструкции по операции форматной обработки и облицовывания кромок ни линии МФК-3.

Исходные данные:

Размер щита в заготовке 1120×420×16(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикелинии.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления горизонтального щита шкафа для платья размером 1120×420×16мм. Исходные данные: щит изготовлен из плиты древесностружечной, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки- материал кромочным.

При этом необходимо выполнить чертеж горизонтального щита шкафа для плятья на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 7

1. Шлифование пластей и кромок щитовых деталей.
2. Изготовление вантиков для мягких элементов мебели.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для щита горизонтального письменного стола размером 600×600×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление крышки стола аудиторного по операции сверления отверстия в пластях щитовых деталей на СГВП-1А.

Исходные данные:

Время цикла сверления отверстий- 0.3мин.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления крышки стола обеденного размером 1100×650×18мм. Исходные данные: лицевая пласть облицована бумажно- слоистым пластиком, нелицевая пласть- шпоном лущеным. Кромки облицованы шпоном лущеным.

При этом необходимо выполнить чертеж крышки стола обеденного на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 8

1. Сверление отверстий в пластях и кромки щитовых деталей.
2. Изготовление мягких элементов мебели из эластичного пенополиуретана.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для двери тумбочки прикроватной размером 500×350×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 3-х полок шкафа по операции шлифования пластей щитовых деталей ни линии шлифования МШП-3

Исходные данные:

Размер щита в заготовке 700×500×16(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикелинии.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления полки шкафа комбинированного размером 860×280×16мм. Исходные данные: щит полки изготовлен из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.

При этом необходимо выполнить чертеж полки на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 9

1. Форматная обработка и облицовывание прямолинейных кромок щитовых деталей.
2. Подготовка настиличных, увязочных и прошивочных материалов для мягкой мебели.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для стенки бокового шкафа- купе размером 1720×500×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х боковых стенок секретера по операции облицовывания пластей на комплексе оборудования АКДА-4938-1

Исходные данные:

Размер щита в заготовке 1620×380×16(мм).
Остальные данные выбрать по технической характеристике
Пресса в комплексе оборудования для облицовывания пластей АКДА-4938-1.
5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления полки шкафа книжного размером 880×300×17мм. Исходные данные: щит полки изготовлен из плиты древесностружечной, пласти облицованы шпоном лущеным, кромки- из кромочного материала.
При этом необходимо выполнить чертеж полки шкафа на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 10

1. Облицовывание пластей щитовых деталей мембранных прессах.
2. Формирования пружинного мягкого элемента двухсторонней мягкости.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для полки шкафа комбинированного размером 1000×450×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х боковых стенок шкафа-секретера по операции раскроя древесностружечной плиты на станке ЦТМФ

Исходные данные:

Размер щита в заготовке 1620×380×16(мм).
Раскраивается одновременно 3 плиты размером 3500×1750×17мм.
5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления боковины диван- кровати размером 700×600×17мм. Исходные данные: щит боковины выполнен из плиты древесностружечной, пласти облицованы шпоном строганных твердых лиственных пород, кромки- из кромочного материала.
При этом необходимо выполнить чертеж боковины диван- кровати на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 11

1. Структурная схема технологического процесса изготовления брусковых деталей.
2. Сверление отверстий и выборка остальных гнезд в брусковых деталях.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки размером 660×470×15 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х ножек стола обеденного по операции строгания в размер на 4-х стороннем строгальном станке.

Исходные данные:

Материал ножки- пиломатериал твердых лиственных пород.
Размер ножки 850×50×50(мм).
Остальные данные выбрать по технической характеристике принятого станка.
5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления средней стенки шкафа гардеробного размером 1800×660×16мм. Исходные данные: средняя стенка шкафа выполнена из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
При этом необходимо выполнить чертеж стенки шкафа на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 12

1. Структурная схема технологического процесса изготовления щитовых деталей.
2. Обработка заготовок в размер по сечению на стадии первичной механической обработки брусковых деталей.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки размером 1550×590×15 и 330×495×15 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 8 боковых стенок ящика по операции фрезерования ящичных щитов на станке ЩПК

Исходные данные:

Размер боковой стенки ящика 400×100×10(мм).
Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.
5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления гнутовыклееной спинки стула. Форму и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж детали на формате А-4.

Вариант 13

1. Условия обеспечения взаимозаменяемости и точности обработки.
2. Как производится калибрование элитных материалов? Применяемое оборудование, приемы работы.
3. Вычертить карту раскроя древесностружечной плиты формата 2500×1600×3,2(мм) на заготовки размером 660×470×3,2(мм).Определить процент полезного выхода заготовок и указать использования оставшихся при раскрое обрезков. Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х облицовок боковых стенок шкафа комбинированных по операции реброслеивания полос строганого шпона.

Исходные данные:

Материал облицовок- шпон твердых лиственных пород.
Размер щита в заготовке 1830×450×0,8(мм).
Остальные данные выбрать самостоятельно.
5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления гнутоклееного локотника диван- кровати. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно.
При этом необходимо выполнить чертеж локотника на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант14

1. Дать определение перехода, прохода, установки, позиции.
2. Формирование различных щитов.

3. Выбрать формат клееной фанеры по стандарту. Вычертить карту раскроя на заготовки размером 550×320×8(мм). Определить процент полезного выхода заготовок. Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции облицовывания кромок на линии МОК-4

Исходные данные:

Горизонтальный щит облицован только по продольной кромке
Размер щита горизонтального 770×470×16(мм).
Остальные данные выбрать по технической характеристикелинии.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскрое и механической обработки продольного бруска рамки жесткого основания и размеры детали выбрать самостоятельно.
При этом необходимо выполнить чертеж бруска рамки на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 15

1. Типы производств и их технологические особенности.
2. Фрезерование. Применяемое оборудование, приемы работы, организация приемных мест.
3. Выбрать формат древесностружечной плиты по стандарту, вычертить карту раскроя и определить процент полезного выхода, если требуется раскроить заготовки для деталей серванта. Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя. Исходные данные: размеры сборочных единиц 1485×540×16(мм) и 1335×395×16 (мм)
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х царг стула столярного по операции фрезерования щитов на одностороннем рамном шипорезном станке ШО16- 4.

Исходные данные:

Размер царги 400×50×30(мм).
Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.
5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскроя и механической обработки царги стола обеденного из пиломатериала хвойной породы. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж царги на формате А-4.

Вариант 16

1. Контроль точности обработки при помощи предельных калибров.
2. Реброслеивание полос шпона в форматные облицовки. Схема организации рабочих мест.
3. Выбрать формат древесностружечной плиты по стандарту, вычертить карту раскроя и определить процент полезного выхода, если требуется раскроить заготовки для стенок книжного шкафа. Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя. Исходные данные: размеры сборочных единиц 1340×5390×16(мм) и 1335×16 (мм)
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х царг для стула столярного по операции строгания в размер на одностороннем рейсмусовом станке СР6-9

Исходные данные:

Материал царги- пиломатериал хвойной породы
Размер царги 420×60×25(мм).
Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскроя и механической обработки царги кресла из пиломатериала хвойной породы. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж царги кресла на формате А-4.

Вариант 17

1. Принцип организации рабочего места.
2. Формирование ящичных щитов.

3. Выбрать формат древесностружечной плиты по стандарту, вычертить карту раскроя в масштабе М=1:20. и определить процент полезного выхода, если требуется выкроить дно ящиков размером 818×435×3,2(мм). Указать пути использования оставшихся отходов.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции раскроя древесностружечной плиты на станке ЦТМФ.

Исходные данные:

Размер заготовок 1218×398×16(мм).
Раскраивается одновременно 3 плиты размером 3500×1750×15.
Время цикла 3,5 минуты.
5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскроя и механической обработки ножки табурета круглого сечения. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж ножки на формате А-4.

Вариант 18

1. Создание базисных поверхностей на стадии первичной механической обработки брусковых заготовок.
2. Чистовое торцевание заготовок на стадии первичной механической обработки брусковых заготовок.
3. Выбрать формат фанеры клееной по стандарту, вычертить карту раскроя в масштабе М=1:20 и определить процент полезного выхода заготовок, если требуется выкроить заднюю стенку стенку шкафа для платья и белья размером 1500×1000×4(мм). Указать пути использования отходов.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции шлифования пластей на станке ШЛПС-5П.

Исходные данные:

Пласти облицованы шпоном твердых лиственных пород
Размер щита 1200×400×17(мм).
Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.
5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскроя и механической обработки бруска спинки стула столярного. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж бруска стенки на формате А-4.

Вариант 19

1. Раскрой листовых и плитных материалов.
2. Облицовывание пластей щитовых деталей в многопролетных процессах.
3. Выбрать формат древесностружечной плиты по стандарту, вычертить карту раскроя и определить процент полезного выхода, если требуется раскроить заготовки для изделия мебели. Исходные данные: размеры сборочных единиц в чистоте 1525×580×16(мм) и 565×480×16 (мм). Указать пути использования отходов.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х ножек круглого сечения для стола на круглопильном станке КПА-50.

Исходные данные:

Размер ножки 800×50 (мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскроя и механической обработки царги стула столярного. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж царги на формате А-4.

Вариант 20

1. Раскрой шпона и пленок.
2. Шлифование брусковых деталей.
3. Выбрать формат древесностружечной плиты по стандарту, вычертить карту раскроя и определить процент полезного выхода при раскрое ее на дно ящиков комода 818×435×3,2(мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Продумать и указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х боковых стенок тумбочки по операции сверления отверстий на станке СВП-2.

Исходные данные:

Время цикла сверления отверстия 0,12 минут

Количество отверстий - 4

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскроя и механической обработки ножки стула столярного. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж ножки на формате А-4.

Вариант 21

1. С какой целью и как разрабатывается маршрутная схема технологического процесса изготовления изделий на программу выпуска.
2. Как производится расчет норм времени на операцию. Приведите примеры.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов для изготовления 70 000 шт. дверей шкафа размером 1510×430×16мм.Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 15м² площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.
5. Определить потребное, принятое количество, а также процент загрузки, универсального круглопильного станка с кареткой, если необходимо оторцевать в смену 2700 шт. заготовок шириной125 мм. Рабочий ход каретки 250мм. Остальные данные выбрать самостоятельно, с учетом объективности.

Вариант 22

1. Этапы подготовки производства перед запуском нового изделия. Цель и основное содержание каждого этапа.
2. Как рассчитывается располагаемый годовой фонд времени?
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов на 5 000 шт. царг кровати размером 1850×200×17мм.Пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 21м² площади брусковых деталей из ясеня.
5. Определить сменную производительность двухпильного концеравнителя модели Ц2К-12. Исходные данные: скорость подачи 8 м/мин, расстояние между захватами транспортных-250 мм, ширина торцуемой заготовки – 80 мм. Сколько нужно таких

станков, какой должен быть процент их загрузки, чтобы оторцевать в смену 15 000 шт. заготовок. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 23

1. Как и с какой целью проводится контроль качества материалов, деталей и полуфабрикатов в процессе производства мебели.
2. Расчет индивидуальных норм расхода древесных и облицовочных материалов.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 60 000 шт. дверок шкафа для платья и белья размером 1510×430×16мм.

Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 30м² площади щитовых деталей, облицованных березовым шпоном.
5. Определить производительность суппортного станка в штуках заготовок в смену. Исходные данные: размер заготовок 700×100×19мм, из пиломатериалов твердолиственной породы. Раскрой производится с вырезкой дефектных мест. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 24

1. Технологическая подготовка производства. Задачи и организация технологической подготовки производства.
2. Порядок расчета норм расхода пиломатериалов (заготовок) из древесины.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 20 000 шт. крышек столов обеденных белья 1100×700×17мм.Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы бумажно-слоистым пластиком и лущеным шпоном, кромки облицованы строганным шпоном.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 50м² площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.
5. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки суппортного торцовочного станка для раскроя в год 3000м³ пиломатериалов твердолиственных пород. Средние размеры заготовок 700×50×32 мм. Раскрой производится с вырезкой дефектных мест. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 25

1. Порядок расчета норм расхода плитных и листовых материалов.
2. Как производится расчет норм времени на операцию. Приведите примеры.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 80 000 шт. боковых стенок столов письменных размером 740×400×16мм.Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 48м² площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.
5. Определить производительность прирезного станка в штуках заготовок в смену. Исходные данные: скорость подачи 20 м/мин, длина заготовок 620мм, из обрезка при среднем числе резцов 3 получается 2 заготовки. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 26

1. Сборка рамок и коробок.
2. Порядок расчета норм расхода облицовочных материалов.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 32 000 шт. крышек журнальных столов размером 900×560×17мм.Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 15м² площади щитовых деталей, облицованных березовым шпоном.
5. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки станка СР6-9 при обработке 6000 шт. заготовок в смену. Исходные данные: размер заготовки 1305×52×30 мм, размер детали по ширине – 50 мм по толщине – 28 мм. Скорость подачи 20 м/мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 27

1. Контроль качества обработки.
2. Расчет количества отходов.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 40 000 шт. полок шкафа комбинированного размером 1200×280×17мм.Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном лущеным.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 60м² площади брусковых деталей из массивной древесины.
5. Определить потребное, принятое количество фуговальных станков СФ4-1, а также процент загрузки при обработке 3500 шт. заготовок в смену из хвойной породы. Исходные данные: размер заготовки 635×45×32 мм, скорость подачи 5 м/мин. число проходов через станок 2. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 28

1. Упаковывание.
2. Как рассчитывается располагаемый годовой фонд времени.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов на 30 000 шт. боковых стенок шкафа комбинированного размером 1530×380×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 72м² площади брусковых деталей из массивной древесины.
5. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки линии МШП-3 при шлифовании в смену 2000 шт. щитов под отделку размером 1500×400×16 мм. Исходные данные: Скорость подачи в линии 12 м/мин.Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 29

1. Содержание технологического процесса сборки ящиков и полуящиков.
2. Дать схему организации рабочего листа у линии МШП-3.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 110 000 шт. полок шкафа комбинированного размером 860×280×16мм. Исходные данные: щит полки выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании гнутоклееных деталей под отделку площадью 41м² площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.

5. Определить сменную производительность фуговальных станков СФ4- 1. Исходные данные: Скорость подачи 8 м/мин. Число проходов через станок- 2. Размер заготовок 835×40×25Сколько нужно таких станков, каков должен быть процент их загрузки, чтобы обработать в смену 4000 штук заготовок. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 30

1. Состав и задачи вспомогательных служб на предприятии.
2. Дать схему организации рабочего места у распределительного конвейера.

3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 80 000 шт. боковин диван кровати размером 740×600×17мм. Исходные данные: щит боковины выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганым твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 23м^2 площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.
5. Определить производительность линии шлифования пластей МШ 3. Исходные данные: размер щита 900×350×16, скорость подачи в линии 8 м/мин. Сколько нужно таких линий, каков должен быть процент их загрузки, чтобы обработать в смену 3000 штук. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Процедура оценивания контрольных работ

Контрольные работы проводятся для обучающихся заочной формы обучения. При выполнении контрольной работы необходимо руководствоваться методическими указаниями в которых изложены правила оформления источников и литературы, общие требования к оформлению работы.

Обучающимся предоставляется 30 вариантов заданий. Каждое контрольное задание состоит из теоретического вопроса и практического задания.Обучающийся выбирает свой вариант по сумме последних двух цифр номера зачетной книжки.Ответы на вопросы даются отдельнопо каждому вопросу и должны быть полными, четкими и краткими, с необходимыми схемами, эскизами, рисунками, расчетами, формулами и т.п.Ответ на вопрос должен начинаться с формулировки вопроса,прежде, чем начать решать задачу, нужно полностью списать условие. Далее после ответов на теоретические вопросы и решения задачи, приводится список использованной литературы.

При оценивании работы учитывается степень полноты освещения вопросов, правильности решения задач, стилю изложения, оформлению работы.

По итогам выполнения за контрольную работу выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

Критерии оценивания контрольных работ:

«Зачтено» выставляется при условии: работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, ответы на все теоретические вопросы даны полно, последовательно, в требуемых случаях иллюстрированы схемами, графиками, диаграммами и др., правильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы. Задачи решены верно, ход решения пояснен. Графические задания выполнены аккуратно, в соответствии с ГОСТами. Работа аккуратно оформлена, приведен список использованной литературы. Работа может быть зачтена, если она содержит единичные несущественные ошибки:

- описки, неискажающие сути ответа на теоретические вопросы;
- неточности, допущенные при ответе на теоретические вопросы;

- отсутствие выводов в процессе освещения вопросов, решения задач;
- арифметические ошибки, в решении задач, не приводящие к абсурдному результату и т. п.;
- при отсутствии списка используемой литературы или несоответствие его оформления стандарту.

«Не зачтено» выставляется при условии: работа выполнена не в полном объеме, или содержит следующие существенные ошибки:
- не раскрыто основное содержание вопросов задания;
- ответы на теоретические вопросы полностью переписаны из учебной литературы, без адаптации к контрольному заданию;
- отдельные вопросы в работе освещены не в соответствии с вариантом за-дания;
- неправильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы, единицы измерения;
- для решения задач неправильно выбрана формула, допущены грубые ошибки в расчетах;
Контрольная работа, выполненная небрежно, а также не по заданному варианту, возвращается учащемуся без проверки, с указанием причин возврата.

3. Вопросы к собеседованиюпо темам, выносимым на самостоятельное обучение

Раздел 1. Общие сведения об мебельных изделиях

Тема 1. Механизмы трансформации диванов-кроватей.

1. Самые распространенные механизмы трансформации?
2. Для каких изделий применяются карточные петли, защелки?
3. Для каких изделий применяются шаровые и роликовые опоры

Тема 2. Гнутая или гнутоклееная мебель.

1. Назовите породы, которые лучше других имеют способность к гнутью.
2. Температура древесины и ее влияние на процесс гнутья.
3. Влажность древесины и ее влияние на бездефектное гнутье.

Тема 3. Плетеная мебель.

1. Какие породы древесины используются для изготовления плетеной мебели?
2. Какие побеги заготавливаются для плетения однолетние или многолетние?
3. Какими отделочными материалами покрывается плетеная мебель?

Раздел 2. Технология и оборудование для производства мебели

Тема 1. Качество обработки деталей и сборочных единиц.

1. Какие методы испытания проводятся в процессе технологического контроля качества деталей и сборочных единиц?
2. Что такое входной контроль?
3. В каких подразделениях предприятия проводятсяиспытания и оценка прочностных свойств мебели?

Тема 2. Точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки.

1. Чем характеризуется точность обработки? От каких производственных факторов зависит точность обработки?
2. Какое значение имеет точность обработки?
3. Условия производства взаимозаменяемых деталей.

Тема 3. Шероховатость поверхности обработки. Контроль шероховатости поверхности.

1. Чем характеризуется шероховатость поверхности, от чего она зависит, как измеряется?
2. Какие существуют производственные нормы шероховатости обработанных поверхностей?
3. Как отражаются шероховатость и точность поверхности в технологических картах и в подетальных чертежах?

Тема 4. Раскрой шпона.

1. Чем наносят разметку на листы шпона при разметке?
2. Какой величины припуск по длине и ширине при раскрое шпона?
3. В каком направлении раскраивают шпон в первую очередь?

Тема 5. Подготовка плитных и листовых заготовок к облицовыванию.

1. Назовите основные параметры режима облицовывания пластей.
2. Как определить производительность прессового оборудования.
3. Какие вы знаете дефекты облицовывания? Меры предупреждения и борьба с ними.

Тема 6. Технология изготовления гнутых деталей.

1. Какие вы знаете гнутарные станки и каковы принципы их действия?
2. Для чего при гнутье применяется металлическая шина?
3. Почему после гнутья производится сушка?

Тема 7. Склеивание. Склеивание заготовок из древесины и древесных материалов.

1. Какие клеи используют для склеивания деталей мебели?
2. Что такое струбцины?
3. Что значит холодный и горячий способ склеивания?

Тема 8. Требования техники безопасности и производственной санитарии.

1. Какие вредные и опасные производственные факторы на мебельных предприятиях?
2. Можно ли допускать к работе у станка лиц, не достигших 18 лет?
3. Что относится к санитарно-бытовому обслуживанию?

Тема 9. Изготовление мебельных пружинных блоков. Изготовление беспружинных мягких элементов.

1. С помощью чего закрепляют пружинные блоки к основанию изделия?
2. Какие пружины применяются для изготовления мягкой мебели и способы их крепления к основаниям?
3. Из каких операций складывается технологический процесс изготовления двухконусных пружин?

Тема 10. Изготовление ватников и чехлов мягких элементов мебели.

1. Какие набивочные и настилочные материалы применяются для производства полумягкой и мягкой мебели?
2. Какое оборудование применяется для подготовки настилочных, набивочных, облицовочных и покровных материалов?
3. Чем отличаются обивочная и покровная ткани?

Тема 11. Особенности бесшурупной сборки мебели.

1. Какими свойствами должно обладать соединение?
2. Что относится к разъемным и не разъемным соединениям?
3. Какие клеи используют для соединения деталей?

Тема 12. Пути снижения расхода древесных и облицовочных материалов в производстве мебели.

1. Что такое процент полезного выхода?
2. Как уменьшить расход строганого шпона?
3. Как увеличить полезный выход из низкосортных пиломатериалов?

Процедура оценивания собеседования

Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного обучающегося. Собеседование проводится по темам дисциплины, выносимым на самостоятельное обучение. Опрашиваемому задается 2-3 вопроса по теме. Как правило, собеседование проходит на консультации. Преподаватель заранее предупреждает обучающихся о сроках проведения собеседования, требованиях к подготовке материалов, знакомит с вопросами к собеседованию. По завершении собеседования преподаватель объявляет оценку.

Критерии оценки:

По результатам собеседования обучающемуся выставляется «Зачтено», если он правильно, полно и аргументировано, отвечает на вопросы, демонстрирует знание вопроса и самостоятельность мышления, или «Не зачтено», если он не конкретно, слабо аргументировано и не убедительно, отвечает на вопросы, либо не отвечает совсем, демонстрирует незнание вопроса.

4. Комплект заданий для расчетно-графической работы по дисциплине «Технология и оборудование производства мебели» для очной формы обучения

№ варианта	Наименование	Количество	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Порода	Сорт			Годовая программа, тыс.шт
							1	2	3	
1	Брусок корп.мебели	1	1800	90	22	Ель	20	20	60	10
	Брусок стола	2	1200	150	44	Сосна	10	90		15
	Брусок стула	3	750	55	24	Пихта	30	30	40	12
	Брусок кресла	4	440	45	25	Кедр	25	35	40	14
2	Брусок дивана	4	1020	42	33	Лиственница		45	55	13
	Подлокотник	4	250	65	44	Бук	60		40	15
	Брусок кровати	4	950	58	50	Дуб	20	70	10	18
	Брусок стола	4	900	80	46	Ясень		30	70	20
3	Брусок стола	4	1400	25	25	Береза		55	45	25
	Брусок корп.мебели	2	460	35	24	Осина	20	10	70	24
	Брусок стула	6	700	25	25	Ольха	30	70		23
	Брусок корп.мебели	2	630	150	33	Липа	25	55	20	26
4	Брусок стола	2	740	45	45	Ель	50	20	30	18
	Брусок кресла	2	320	75	34	Сосна	35	35	30	17
	Брусок	1	900	25	12	Пихта	70	30		14

	корп.мебели									
	Брусок стола	2	1000	65	22	Кедр	10	90		22
5	Брусок стула	3	960	36	25	Лиственница	10	50	40	24
	Брусок кровати	4	1900	22	20	Бук	40	40	20	30
	Брусок стола	2	500	58	26	Дуб	15	25	60	24
	Брусок кресла	2	540	54	23	Ясень	10	10	80	16
6	Подлокотник	2	400	75	56	Береза	20	30	50	14
	Брусок дивана	2	450	77	32	Осина	50	50		15
	Брусок корп.мебели	5	590	84	45	Ольха	60	10	30	12
	Брусок корп.мебели	2	250	98	48	Липа	65	15	20	8
7	Брусок стула	1	410	55	37	Ель	25	55	20	19
	Брусок кровати	2	550	44	39	Сосна	10	20	70	21
	Брусок кресла	3	600	28	21	Пихта	55	20	25	27
	Брусок дивана	4	750	65	12	Кедр	20	50	30	24
8	Брусок стола	2	720	49	18	Лиственница	30	55	15	12
	Подлокотник	2	600	36	25	Бук	45	40	15	14
	Брусок дивана	1	2000	35	22	Дуб	45	45	10	15
	Брусок стула	2	1000	22	18	Ясень		85	15	19
9	Брусок стола	3	900	45	40	Береза	15	15	70	21
	Брусок стула	4	950	65	44	Осина	25	25	50	22
	Брусок дивана	2	740	98	45	Ольха	40	25	35	23
	Брусок корп.мебели	4	1550	86	30	Липа	45	35	20	18
10	Брусок корп.мебели	6	520	65	32	Ель	25	55	20	16
	Брусок кровати	3	420	63	50	Сосна	10	10	80	24
	Брусок кресла	1	450	35	30	Пихта	50	10	40	18
	Брусок стола	2	690	26	26	Кедр	45	50	5	17
11	Подлокотник	3	350	54	50	Лиственница	20		80	9
	Брусок дивана	4	610	85	40	Бук	10	55	35	5
	Брусок стола	2	650	58	44	Дуб	25	50	25	14
	Брусок стола	2	800	74	21	Ясень	75	25		12
12	Брусок стола	4	850	48	30	Береза		15	85	22
	Брусок кресла	1	320	44	20	Осина	85	15		13
	Брусок корп.мебели	1	1600	54	50	Ольха	45	15	40	16
	Брусок кровати	2	1800	48	40	Липа		40	60	14
13	Брусок дивана	1	1100	71	42	Ель	40		60	15
	Брусок стула	1	930	47	45	Сосна	20	40	40	25
	Брусок стула	2	940	43	40	Пихта	55	5	40	26
	Брусок кресла	3	780	65	60	Кедр	40	40	20	22
14	Брусок стула	4	410	25	20	Лиственница	15		75	12
	Подлокотник	2	1120	59	19	Бук	85	5	10	17
	Брусок дивана	2	1250	66	20	Дуб		85	15	10
	Брусок стола	3	1950	54	30	Ясень	45	50	5	11
15	Брусок стула	5	920	85	20	Береза	40	10	50	14
	Брусок кровати	1	1700	24	20	Осина	45		55	16
	Подлокотник	2	560	26	20	Ольха	25	75		18
	Брусок дивана	3	800	58	30	Липа	30	45	25	19

16	Брусок корп.мебели	4	660	46	40	Ель	20	25	55	17
	Брусок стула	2	840	49	44	Сосна	25		75	13
	Подлокотник	2	720	86	55	Пихта	15	10	75	15
	Брусок дивана	2	1900	62	44	Кедр	25	30	45	14
17	Брусок корп.мебели	4	1200	35	30	Лиственница		70	30	12
	Брусок стула	4	965	33	30	Бук	80	10	10	12
	Брусок дивана	1	1920	24	20	Дуб	70	15	15	12
	Брусок стула	2	550	44	40	Ясень	25	55	20	25
18	Брусок стола	3	550	71	20	Береза	45	15	40	22
	Брусок корп.мебели	4	440	25	20	Осина	40	60		10
	Подлокотник	2	480	24	20	Ольха	80	10	10	8
	Брусок дивана	2	1590	26	26	Липа		20	80	17
19	Брусок дивана	3	1250	35	30	Ель	90	5	5	16
	Брусок стула	3	1410	55	40	Сосна	55	40	5	14
	Брусок корп.мебели	3	1550	69	50	Пихта	80	5	15	8
	Брусок дивана	2	1600	83	50	Кедр	50	10	40	9
20	Брусок корп.мебели	1	1750	28	18	Лиственница	15	15	70	17
	Брусок стола	2	380	84	44	Бук		90	10	24
	Подлокотник	3	225	75	56	Дуб	15		75	8
	Брусок дивана	4	440	59	55	Ясень	60	5	35	11

Процедура оценивания расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа для обучающихся очной формы обучения выполняется по вариантам. Вариант расчетно-графической работы обучающийся выбирает по сумме двух последних цифр номера зачетной книжки. В соответствии с вариантом указаны задания, которые обучающийся должен выполнить в виде расчетов. При выполнении расчетно-графической работы обучающимся следует пользоваться методическими указаниями.

При оценивании РГР необходимо обратить внимание на следующие моменты: содержание работы; постановка цели и задач; порядок оформления использованных источников информации; объем и оформление работы;полнота и правильность расчетов работы.

По итогам выполнения расчетно-графической работы выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки:

«Зачтено» выставляется при условии: работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием. Задачи решены, верно, ход решения пояснен.Работа аккуратно оформлена, приведен список использованной литературы.Работа может быть зачтена, если она содержит единичные несущественные ошибки:

- арифметические ошибки, в решении задач, не приводящие к абсурдному результату и т. п.;
- при отсутствии списка используемой литературы или несоответствиеего оформления стандарту.

«Не зачтено»выставляется при условии: работа выполнена не в полном объеме, выполнена небрежно, не по заданному варианту или содержит следующие существенные ошибки:

- отдельные задачи в работе выполнены не в соответствии с вариантом задания;
- неправильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы, единицы измерения;
- для решения задач неправильно выбрана формула, допущены грубые ошибки в расчетах.

5. Тестовые задания для текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Технология и оборудование производства мебели»

1. Сведения о процессе изготовлений мебельных изделий.
2. Технологическая документация – это.
3. Основными технологическими документами являются.
4. Технологическая карта – это.
5. Технологическая операция – это.
6. Точение на токарном станке – это.
7. В каком документе указывается последовательность изготовления изделий.
8. Объемное изображение детали, выполненное от руки с указанием размера и масштаба.
9. Условное изображение предмета по определенным правилам с помощью чертежных инструментов.
10. Чтоб полотно пилы свободно перемещалось в пропиле, надо.
11. По функицональному назначению мебель различают:
12. По характеру производства мебель подразделяют на:
13. По материалам мебель бывает:
14. Деталь мебели – это.
15. Сборочная единица – это.
16. Что относится к конструктивным элементам изделий мебели?
17. Что относится к конструкции рамок и коробок?
18. Типы соединений деревянных деталей:
19Какие материалы используются для соединения:
20. Технология в переводе с греческого:
21. Что относится к техническому описанию:
22. Правильная последовательность технологического процесса производства мебели из массива древесины:
23. Виды резания древесины:
24. Станки, применяющиеся для раскроя пиломатериалов, заготовок, плитных материалов
25. Станки, применяющиеся для одностороннего фрезерования у заготовок, пластей и кромок.
26. Для чего производят торцевание заготовок?
27. Для чего производят фрезерование заготовок?
28. Виды склеивания массивной древесины:
29. Какими клеями склеивают детали мягких элементов мебели?
30. Шип – это.
31. Проушина – это.
32. Гнездо – это.
33. Закрытое углубление на детали при шиповом соединении.
34. Чертеж – это.
35. Что указывается в технологической карте?
36. Контур детали на чертежах выполняют:
37. Для производства корпусной мебели не применяют…

38. Первичная обработка древесины включает..
39. Для соединения шипов применяют.
40. Требования на изделия из древесины представлены в...
41. Деталь, связывающая ножки предмета вверху.
42. На чертеже проставлено обозначение размера 20+0,2 мм. Какой размер является номинальным?
43. Окончательно зачищают поверхность деревянной заготовки.
44. Виды базирования -
45. На каких станках проводится создание базовой поверхности с одной или двух смежных сторонах заготовки?
46. Состав и последовательность вторичной механической обработки деталей:
47. Какой материал не относится к кромкооблицовочному?
48. Что не относится к частям мебели?
49. Какие виды оборудования не применяется для производства мебели из натуральной древесины?
50. Какие виды оборудования не применяются для производства мебели из древесных материалов?
51. Для чего предназначены лакокрасочные материалы в производстве мебели?
52. Какие синтетические материалы применяют для облицовки деталей мебели?

53. Как получают гнутокленые детали в производстве мебели?
54. Каким материалом облицовывают детали из массивной древесины малоценных поро
55. Из каких пород древесины изготавливают плетеную мебель?
56. Для чего осуществляется крашение древесины и древесных материалов .
57. Материалы для эластичных оснований применяемые в производстве мягкой мебели.
58. Покровные ткани используемые для обтяжки внутренних элементов мягкой мебели-пружин, оснований, бортов.
59. Облицовочные ткани применяемые для наружной обивки мягкой мебели.
60. Прочность столов в основном зависит от.
61. На какие две группы делятся синтетические смолы.
62. Что относится к специальным видам отделки изделий мебели.
63. Основное назначение грунтовок при нанесении на поверхность древесины.
64. Для чего предназначены растворители в лакокрасочных материалах.
65. Неразъемными являются соединения.
66. Скульптурная мебель – это:
67. Любой предмет или набор предметов производства, подлежащий изготовлению на предприятии, называется.
68. К деталям из перечисленного относится.
69. Не относится к решетчатой мебели.
70. Крепежные изделия в спецификации записывают в раздел.
71. Шкант –это деталь, соединяющая детали из.
72. С какой целью составляют карту раскроя ДСтП.
73. На каком оборудовании и каким инструментом производится раскрой древесностружечных плит на заготовки для корпусной мебели.
74. Какой параметр необходимо учитывать при механической обработке заготовок.
75. Где сверлят отверстия и гнезда для шкантов.
76. Шероховатость поверхности образующих наружный шов для склеивания брусков должна быть.
77. Фурнитура – это.
78. Комбинированная мебель – это.
79. В качестве облицовочного материала, а так же для защиты элементов мебели от воздействия внешних атмосферных условий применяют…

80. Какую смесь представляют собой эмаль
81. Основное назначение эмалей
82. Мебельные щиты могут быть…
83. Рейки в столярных плитах должны быть из древесины одной породы?
84. ДВП подразделяются на.
85. Щит, изготовленный из узких реек и облицованный с двух сторон одним или двумя слоями лущеного шпона называется…
86. На каком оборудовании производят калибрование ДСтП.
87. Для каких материалов производят калибрование заготовок щитов.
88. На каких станках формируют шипы на деталях.
89. Какие операции входят в столярную подготовку поверхности деталей из древесины к отделке.
90. Как обеспечивается уплотнение поверхности перед отделкой.
91. Для каких заготовок проводят операцию по созданию базовых поверхностей при механической обработке.
92. Какие древесностружечные плиты используют для производства мебели.
93. Какой станок используют для шлифования древесины и древесных материалов.
94. Приведите марку сверлильно-пазовального станка.
95. Широкая часть бруска называется:
96. Калевка – это:
97. Материалы используемые в качестве настилочных в производстве мягкой мебели.
98. Покровные ткани применяющиеся для внутренних элементов мягкой мебели.
99. Облицовочные ткани для мягкой мебели.
100. Каркасы мебели изготавливают.

Процедура оценивания тестирования

Тестирование по дисциплине «Технология и оборудование производства мебели» проводится в качестве текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся по окончании изучения каждого раздела дисциплины. Метод тестирования - бумажный. Все тестовые задания имеют 4 варианта ответов, из которых правильный только один.

Перед началом работы над тестами преподаватель проводят инструктаж, разъясняет порядок заполнения ответов, порядок проведения тестирования, оговаривают вопросы соблюдения дисциплины при тестировании.

Время начала и окончания теста фиксируется, нарушение временного регламента не допускается.

Во время проведения тестирования каждому обучающемуся предоставляется отдельное место, которое организуется в соответствии с требованиями гарантированного индивидуального выполнения теста.

При неоднократном нарушении дисциплины тестируемый удаляется из аудитории.

В процессе прохождения тестирования обучающемуся разрешается пользоваться только ручкой, калькулятором и тестовыми материалами.

Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности обучающимися различных разделов и тем дисциплины и производится в системе moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» https://lms-test.gausz.ru.

Преподаватель разрабатывает и размещает на странице своего курса тесты, указывая в их настройках даты, когда тесты будут доступными для прохождения, время, которое отводится на выполнение одной попытки, количество попыток, предоставляемое каждому обучающемуся. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время обучающиеся заходят в систему moodle с личного

аккаунта и проходят тестирование. После тестирования формируется таблица с оценками обучающихся. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
Н.И. Смолин
« 01 » июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная и заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесное хозяйство, деревообработки и прикладной механики» от «01» июля 2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 г. протокол № 7

Председатель методической комиссии институт О.А. Мелякова

Разработчик:

Побединский А.А., доцент кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.
Семенова В.Б., заместитель АО НИИПЛЕСДРЕВ, к.т.н.

и.о. Директора института: Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств	ИД-5$_{ПК-1}$ Оформляет техническую документацию в производстве изделий из древесины и согласовывает в установленном порядке	***уметь:*** -разрабатывать техническую документацию на изделия изготовленные из древесины и древесных материалов
		ИД-6$_{ПК-1}$Реализует технологические процессы деревообрабатывающих и мебельных производств	***знать:*** - технологический процесс изготовления основных видов изделий изготовляемых из древесины; ***владеть:*** - навыками расчетов по выполнению плановых заданий для деревообрабатывающих и мебельных производств

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина «Технология изделий из древесины» относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: «Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов», «Древесиноведение. Лесное товароведение», «Оборудование отрасли».

«Технология изделий из древесины» является предшествующей дисциплиной для дисциплины: «Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 и 6 семестре по очной форме обучения, на 4 и 5 курсе в 4 и 5 семестре – заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма			Заочная форма		
	всего часов	семестр		всего часов	семестр	
		5	6		8	9
Аудиторные занятия (всего)	96	-	-	28	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Лекционного типа	32	16	16	14	6	6
Семинарского типа	64	32	32	14	8	8
Самостоятельная работа (всего)	102	60	42	170	94	76
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	50	30	20	128	72	56
Самостоятельное изучение тем	8	6	2			
Курсовой проект (работа)	20	-	20	20	-	20
Индивидуальное задание	24	24	-	-	-	-
Контрольные работы	-	-	-	22	22	-
Экзамен	**18**	**-**	**18**	**18**	**-**	**18**
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	зачет	экзамен	Зачет, экзамен	зачет	экзамен
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	**216** **6**	108 3	108 3	**216** **6**	108 3	108 3

4. Содержание дисциплины

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Структура технологического процесса	- стадии технологического процесса; - технологические операции; - производственные потоки; - линии деревообрабатывающих машин
2	Раскрой древесных материалов на заготовки	- значение рационального раскроя; - припуски на обработку; - методы определения оптимальной величины припусков
3	Раскрой пиломатериалов на прямолинейные и криволинейные заготовки	- способы раскроя пиломатериалов; - коэффициент полезного выхода пиломатериалов, пути его повышения; - оборудование и организация раскроя пиломатериалов

4	Раскрой древесностружечных плит на заготовки	- разработка карт раскроя плит; - применяемый инструмент и оборудование; - организация раскроя; - особенности раскроя облицованных древесностружечных плит
5	Раскрой облицовочных материалов	- раскрой строганного шпона; - раскрой рулонных облицовочных материалов
6	Механическая обработка черновых заготовок, механическая обработка чистовых заготовок. Нарезание шипов	- создание базовых поверхностей обработкой на фуговальных станках; - обработка заготовок по сечению на рейсмусовых станках; - обработка заготовок по сечению на четырехсторонних продольно-фрезерных станках; - торцевание заготовок - формирование рамных шипов; - формирование прямых ящичных шипов; - формирование шипов «ласточкин хвост»; - формирование зубчатых шипов
7	Шлифование древесины	- назначение шлифования; - характеристика шлифовального инструмента; - виды шлифования; - шлифование деталей различной конфигурации
8	Производство оконных и дверных блоков	- составные части оконных блоков; - виды конструкций оконных блоков; - оконные блоки с переплетами.

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 5					
1.	Структура технологического процесса	4	8	12	24
2.	Раскрой древесных материалов на заготовки	4	8	20	32
3.	Раскрой пиломатериалов на прямолинейные и криволинейные заготовки	6	8	20	34
4.	Раскрой древесностружечных плит на заготовки	2	8	8	18
	Итого	**16**	**32**	**60**	**108**
Семестр 6					
1.	Раскрой облицовочных материалов	2	4	6	12
2.	Механическая обработка черновых заготовок, механическая обработка чистовых заготовок. Нарезание шипов	4	10	12	26
3.	Шлифование древесины	2	4	6	12
4.	Производство оконных и дверных блоков	8	14	18	40
5.	Экзамен	-	-	**18**	**18**
	Итого	**16**	**32**	**42**	**108**
	ИТОГО часов:	**32**	**54**	**120**	**216**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 8					
1.	Структура технологического процесса	2	2	28	32
2.	Раскрой древесных материалов на заготовки	-	2	20	22
3.	Раскрой пиломатериалов на прямолинейные и криволинейные заготовки	2	2	22	26
4.	Раскрой древесностружечных плит на заготовки	2	2	24	28
	Итого	**6**	**8**	**94**	**108**
Семестр 9					
1.	Раскрой облицовочных материалов	2	2	18	22
2.	Механическая обработка черновых заготовок, механическая обработка чистовых заготовок. Нарезание шипов	2	2	28	32
3.	Шлифование древесины	-	2	14	16
4.	Производство оконных и дверных блоков	2	2	16	20
5.	Экзамен	-	-	**18**	**18**
	Итого	**6**	**8**	**76**	**108**
	ИТОГО часов:	**32**	**54**	**170**	**216**

4.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
Семестр 5				
1.	Раздел 1	Конструирование одноэлементных угловых соединений брусковых деталей составных частей изделий из древесины	8	2
2.	Раздел 2	Конструирование многоэлементных соединений	8	2
3.	Раздел 3	Выбор и расчет посадок для типовых соединений составных частей изделий из древесины	8	2
5.	Раздел 4	Выбор и расчет допусков расположения осей отверстий для крепежных деталей	4	2
6.	Раздел 4	Изучение столярно-строительной фурнитуры	4	-

7.	**Итого**		**32**	**8**
	Семестр 6			
8.	Раздел 5	Конструирование изделий из древесины	2	-
9.	Раздел 5	Конструирование изделий корпусной мебели	2	2
10.	Раздел 6	Технологическая точность работы станка	4	-
11.	Раздел 6	Разработка технологических карт и процесс производства столярных изделий	6	2
12.	Раздел 7	Расчет потребного количества оборудования на заданную годовую программу выпуска столярных и погонажных изделий	2	2
13.	Раздел 7	Расчет площади поверхностей для нанесения клеевых материалов	1	-
14.	Раздел 7	Расчет норм расхода шлифовальной ленты	1	-
15.	Раздел 8	Изучение характеристик ГОСТ 16289-86, ГОСТ 6629-88, ГОСТ 6629-74	14	2
16.	**Итого**		**32**	**8**
17.	**ВСЕГО часов:**		**64**	**16**

4.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОРС 9-9»
2 «Разработка технологического процесса на изготовление дверного блока ДГ 21-9»
3 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОС 15-21»
4 «Проект столярного цеха по производству оконных и дверных блоков на заказ»
5 «Разработка мебельного изделия на заказ»

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	50	128	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование или собеседование
Курсовой проект (работа)	20	20	защита
Контрольные работы	-	22	защита
Индивидуальное задание	24	-	собеседование
всего часов:	102	170	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Побединский А.А. «Технология изделий из древесины»: Методические указания по написанию контрольной работы для заочной формы обучения, 2017г. – 48 с. [электронный вид];
2. Побединский А.А. «Технология изделий из древесины»: Методические указания по лабораторному практикуму, 2017 г. – 55с. [электронный вид].

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Очная форма:

Семестр 5, раздел 3

Тема: Раскрой пиломатериалов на прямолинейные и криволинейные заготовки
1.Оборудование и организация раскроя пиломатериалов.
2. Факторы, влияющие на работу станков при изготовлении криволинейных деталей.

Семестр 5, раздел 4

Тема: Раскрой древесностружечных плит на заготовки
1. Раскрой рулонных облицовочных материалов для мебельных изделий.
2. Раскрой рулонных облицовочных материалов для столярных изделий.

Семестр 6, раздел 8

Тема: Производство оконных и дверных блоков
1. Окна спаренные.
2. Двери глухие.

5.3.1 Индивидуальное задание:
Семестр 5, раздел 2
Тема: Раскрой древесных материалов на заготовки
1.Оборудование для раскроя пиломатериала на заготовки.
2. Оборудования для изготовления криволинейных деталей.
3.Технология раскроя пиломатериала на станках оснащенных ЧПУ.

5.4 Тематика рефератов – в данной дисциплине рефераты не предусмотрены.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-1	ИД-5$_{ПК-1}$ Оформляет техническую документацию в производстве изделий из древесины и согласовывает в установленном порядке	***уметь:*** -разрабатывать техническую документацию на изделия изготовленные из древесины и древесных материалов	Тест Экзаменационный билет
	ИД-6$_{ПК-1}$ Реализует технологические процессы деревообрабатывающих и мебельных производств	***знать:*** - технологический процесс изготовления основных видов изделий изготовляемых из древесины; ***владеть:*** - навыками расчетов по выполнению плановых заданий для деревообрабатывающих и мебельных производств	Тест Экзаменационный билет

6.2. Шкалы оценивания

Пятибалльная шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Демонстрирует знания о логичности построения технологических процессов при производстве столярно-строительных изделий; способности в рациональном раскрое подборе и раскрое сырья; имеет понятия о всех современных способах соединений в изделии из древесины; способен разработать свое авторское изделие. Задача решена верно.
4	Демонстрирует знания о правильном построении технологических процессов, но упускает из виду их производительность; способности рационального раскроя материалов, но с небольшими потерями; знает 80-90% всех видов соединений в изделиях из древесины; способен выполнить спецификацию на деревянное окно или дверь по ГОСТу. Задача решена верно.
3	Демонстрирует частичные знания о составлении технологического процесса для изготовления изделий из древесины; путается при выборе оборудования; выбирает сырье, не обращая внимания на полезный выход и образуемые отходы; знает только половину существующих схем соединений в изделиях из древесины. Последовательность решения задачи верно, но окончательный ответ не правильный.
2	Демонстрирует непонимание составления технологического процесса; не умеет вести расчеты по производительности оборудования; не предусматривает полезный выход при выборе пиломатериала для изготовления изделия из древесины; не знает схем соединений в изделиях из древесины. Задача не решена

Шкалы оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся обладает глубокими знаниями по составлению технологического процесса для изготовления изделий из древесины, учитывает рациональный раскрой материала; знает необходимое оборудование для раскроя сырья.
Не зачтено	Обучающийся обладает не полными знаниями о составлении технологического процесса для изготовления изделий из древесины; не учитывает рациональный раскрой материала; путается в выборе оборудования для раскроя сырья

Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	**Балл по 5-бальной системе**
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	**Результат**
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Шкала оценивания курсовой работы для очной и заочной формы обучения

Оценка	Описание
Отлично	Обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы и расчеты выполнены точно. Чертежи выполнены согласованно с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная. Спецификационные данные составлены верно. Требования ЕСКД соблюдены. При защите курсовой работы доклад построен логично.
Хорошо	Обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы выбраны правильно, в расчетах имеются несущественные неточности. Чертежи выполнены согласованно с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная, но обозначения не совпадают с предназначением станков в технологическом процессе. Спецификационные данные составлены верно. Требования ЕСКД соблюдены.

Удовлетворительно	Обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы выбраны правильно, в расчетах имеются существенные неточности. Чертежи выполнены согласованно с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная, но обозначения не совпадают с предназначением станков в технологическом процессе. Спецификационные данные составлены верно. Технологический процесс описан не подробно. Требования ЕСКД соблюдены не менее чем на 80%.
неудовлетворительно	Выполненная курсовая работа имеет ярко выраженные грубые ошибки (неправильные формулы, неверное заполнение форм таблиц). Курсовой проект выполнен не по своему варианту.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная литература:

1.Романова, Н. А. Проектирование и технология художественных изделий из древесины : учебное пособие : в 2 частях / Н. А. Романова. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, [б. г.]. — Часть 2 — 2020. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165917.
2. Романова, Н. А. Конструирование и технологии изготовления изделий из древесины. Основы конструирования изделий из древесины : учебное пособие / Н. А. Романова. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147545

б) дополнительная литература:

1. Берташев А.А., Богуш В.Д. Путь снижения материалов для производства мебели.-М.: Экология, 1992.-85с.
2. Амалицкий В.В., Санаев В.И. Оборудование и инструмент деревообрабатывающих предприятий.-М.: «экология», 1992.-480с.
3. Деревообработка. Практическое руководство. Составитель И.М. Фридман СПБ.: «ПРОФИ-ИНФОРМ», 2004.-544с.
4. Справочник мебельщика. 3-е издание, ппереработ./ под редак.В.П. Бухтиярова/ Б.И. Артамонов, В.П. Бухтияров, А.А. Веньк и др.- М .: МГУЛ, 2005.-600с.: ил. – 2 экз.
5. Единый сборник нормативов времени в производстве мебели, раздел 1,2,3 –М.: МГУЛ, 2001 – 109с.
6. Единый сборник нормативов времени в производстве мебели. Раздел 4 Механическая обработка брусковых деталей.- М.: МГУЛ, 2001.-134с.
7. Зотов А.А. Технология изделий из древесины: практикум: А.А. Зотов, А.В. Страхов, С.Н. Мишков. – 3-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005.- 91 С.
8. Клюев Г.И. Технология производства мебели: учеб.пособие для нач. проф. образования/ Генадий Иванович Клюев. – М.: издательство цент «Академия», 2005. – 176 с.
9. Радчук Л.И. Технология изделий из древесины: учеб.пособие по курсовому проектированию для студентов спец. 250403.- М.: ГОУ МГУЛ, 2005.-165с.: ил.
10. Базанов Л.Ф., Цухло В.М. Разработка конструкции изделия: Учебное пособие к выполнению курсового проекта. Спец. 250403/ 3-е изд., стер. –М.: МГУЛ, 2004.-74с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

http://www.wood.ru – портал лесной отрасли (новости, события);
http://www.derevoobrabotka.com – информационно-деловой портал предоставляющий информацию о технологиях деревообрабатывающей промышленности;
http://www.derevo.info/ru - Интернет-ресурс (статьи по деревообработке, ГОСТы, аналитические материалы, каталог сайтов деревообрабатывающих компаний)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Юрова О.В. «Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины» Методические указания для выполнения контрольных работ студентов/ - Электронные текстовые данные СПГЛТА (Санкт-Петербургская Государственная Лесотехническая Академия имени С.М. Кирова), 2010, - 34с.
2. Каменецкая А.А./ «Мебельное и столярное производство» Методическое пособие для выполнения контрольных работ студентов/ - Электронные текстовые данные БГУ (Братский Государственный Университет), ЭБС, 2014, - 137с.

10. Перечень информационных технологий

ИСС "Техэксперт: базовые нормативные документы"

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудиториях оснащенных мультимедийным оборудованием.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории оснащенной: ноутбук Asus, доска ученическая, стол лабораторный ЛАБ-1200, стол химический пристенныйЛАБ- 1500 ПКМ, стеллаж металлический, аквадистилятор ДЭ, анемометр АП-1, верстак слесарный АС-103, весы HL-100, весы ВЛР-200, вискозиметр ВЗ-246, влагомер д/древесины ИВ1-1, колбонагреватель ЛАБ-FH-500, пыпеотсос УВП, pH-метр, станок деревообрабатывающий "Корвет 322", санок сверлильный СНС-12, станок токарный GHB133OA, гнутарный станок, твердомер ТЭМП-2, термостат, шкаф вытяжной ЛАВ-1200, шкаф сушильный ШС-0.25-29, микроскоп бинокулярный МС 50, вибросмеситель с электрообогревом POLAMED, электро-колбовая нагревательная плитка МИС-11, эксикатор; пипетка Мора; колбы; чашка Петри; спиртовка СЛ-10, мерные ленты по 20, 50 метров, станочный дереворежущий инструмент (инструмент для пиления, строгания, фрезерования, сверления, долбления, точения, шлифования).
Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются аудиториями оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

12.Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).
В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Технология изделий из древесины

для направления подготовки 350302 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, А.А. Побединский
Заместитель директора АО НИИПлесдрев, к.т.н., В.Б. Семёнова

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от «01» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
Технология изделий из древесины

1 Вопросы к экзамену для очной, заочной формы обучения

ПК-1 Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

1. Какие достоинства и недостатки древесины, как материала при разработке конструкций изделий.
2. Какие свойства древесины должны учитываться при производстве изделий.
3. Перечислите способы соединений деталей в изделии.
4. Какие конструктивные элементы изделий. Назначение. Преимущества и недостатки.
5. Назовите особенности столярных изделий.
6. Укажите цель фанерования деталей изделий.
7. Какие требования предъявляются к столярным изделиям.
8. Технологическая операция, ее виды и части. Коэффициент закрепления технологических операций.
9. Технологические потоки и их виды. Формы организации технологических потоков.
10. Тип производства и его влияние на технологический процесс изготовления изделий.
11. Опишите особенности конструкций окон и дверей для гражданского строительства.
12. Перечислите преимущества паркетных изделий по сравнению с досками чистого пола.
13. Какие этапы и стадии технологического процесса в производстве изделий.
14. Составление пооперационных маршрутов производства оконных блоков.
15. Составление пооперационных маршрутов производства дверных блоков.
16. Составление пооперационных маршрутов производства поганажных изделий
17. Составление пооперационных маршрутов производства мебельных изделий из массива древесины.
18. Согласование технической документации в установленном порядке.
19. Чем отличается производственный процесс от технологического.
20. Что влияет на организацию производственного процесса.
21. В какой форме свойственно разделение труда по пути технического прогресса.
22. Что такое расчетный припуск.
23. Какие способы раскроя пиломатериалов и как определить выход заготовок.
24. Какие причины влияют на раскрой листовых и плитных материалов на заготовки.
25. Какие методы калибрования заготовок из древесных плит наиболее распространены.
26. Перечислите оборудование и режущего инструмента для обработки плит.
27. Перечислите наиболее эффективные методы снятия внутренних напряжений древесных плит после обработки.
28. Назовите способы изготовления криволинейных деталей.
29. На чем базируется процесс гнутья древесины
30. Опишите технологический процесс гнутья древесины.
31. Чем характеризуется прессование древесины.
32. Формы и свойства заготовок и прессованной древесины. Достоинство и недостатки.

33. Назовите основные виды склеивания в деревообрабатывающим производстве.
34. Какие клеи применяются для склеивания и что такое адгезия и когезия.
35. Что такое интексификация процесса склеивания и его методы.
36. Какое оборудование применяют при склеивании щитов из заготовок.
37. Принцип работы щитосборочного станка непрерывного действия.
38. Какие преимущества имеет процесс склеивания заготовок с одновременным гнутьем.
39. Какие пресс-формы используют в технологии склеивания с одновременным гнутьем.
40. Перечислите материалы применяемые при облицовывании заготовок.
41. Основные операции технологического процесса облицовывания заготовок шпоном.
42. Перечислите оборудование применяемое при облицовывании древесностружечных плит с двух сторон.
43. Что такое калибрование щитов. Принципиальные схемы калибрования заготовок.
44. Расскажите об особенностях процесса облицовывания криволинейных деталей.
45. Перечислите основные операции по окончательной обработке заготовок.
46. Какие схемы формирования щитов и продукции в деревообработке. Оборудование, инструмент.
47. Оборудование для выборки гнезд, пазов и отверстий. Режимы обработки.
48. Назовите параметры шероховатости поверхности заготовок под отделку.
49. Какими технологическими операциями завершается окончательная обработка заготовок. Преимущества циклевания. Режимы обработки.
50. Перечислите оборудование, инструмент для шлифования заготовок.
51. Чем характеризуется термопрокат, принцип обработки, преимущества и недостатки.
52. Приведите классификацию способов соединений деталей изделия.
53. Какие виды сборочных операций и какие принципиальные схемы сборки узлов изделий.
54. Назовите основные условия для успешной сборки узлов изделия.
55. Что такое селективный метод сборки узлов. Преимущества и недостатки.
56. Перечислите основные методы измерения точности деталей изделий. Особенности.
57. Охарактеризуйте основные операции общей сборки изделий.
58. Какие этапы общей сборки. Преимущества. Недостатки.
59. Чем отличается стабильная сборка изделий от конвейерной сборки.
60. Назовите принципы расчетов при организации поточной сборки изделий.
61. Какие основные моменты научной организации труда рабочих при конвейерной сборке.
62. Перечислите виды отделки изделий в деревообрабатывающем производстве.
63. Какие основные требования к защитно-декоративным покрытиям.
64. Как ведется подготовка поверхности изделий к отделке и методы нанесения лакокрасочных покрытий.
65. Основные способы сушки и шлифования лакокрасочных покрытий. Оборудование, принцип работы.
66. Перечислите поточно-механизированные линии для отделки столярных изделий.
67. Практическое значение твердости древесины.
68. Технологические свойства древесины.
69. Способность древесины удерживать металлические крепления.
70. Влажность древесины, являющаяся оптимальной для загиба.
71. Вещества, придающие окраску древесине.
72. Факторы, влияющие на цвет древесины.
73. Что характеризует блеск древесины
74. Влажность древесины и способы ее определения.

75. Формы влаги в древесине и их влияние на ее свойства.
76. Предел гигроскопичности клеточных стенок.
77. Коэффициент усушки древесины.
78. Способы определения усушки древесины.
79. Равновесная влажность древесины и способы ее определения.
80. Плотность древесины, относительная плотность древесинного вещества и условная плотность древесины. Способы определения.
81. Факторы влияющие на плотность древесины.
82. Применение клеев в фанерном производстве.
83. Шероховатость поверхностей древесины и древесных материалов.
84. Общая характеристика. Виды неровностей.
85. Методы оценки шероховатости поверхности. Основные параметры.
86. Методы контроля шероховатости поверхности.
87. Требования к шероховатости поверхности в производстве мебели.
88. Обозначения шероховатости поверхности на чертежах изделий.
89. Производственный и технологический процессы. Определения. Структура технологического процесса. Деление на стадии и операции.
90. Технологические операции и элементы в них входящие. Понятия: проход, переход, установка, позиция, рабочее место.
91. Производственный поток, его структурные составляющие. Основные условия правильной организации поточного производства.
92. Типы производств. Определение типа производства по коэффициенту закрепления операций.
93. Базы. Классификация. Основные правила разработки технологического процесса механической обработки заготовок из условий правильного базирования.
94. Создание базовых поверхностей у черновых заготовок на фуговальных станках. Схемы. Оборудование и производительность.
95. Обработка черновых заготовок в размер на рейсмусовых и многосторонних продольно-фрезерных станках. Схемы. Оборудование и производительность.
96. Дефекты обработки черновых заготовок на рейсмусовых и многосторонних продольно-фрезерных станках. Причины их возникновения и возможные способы устранения.
97. Точность и чистота обработки черновых заготовок на продольно-фрезерных станках. Варианты обработки заготовок на станках.
98. Чистовое торцевание заготовок. Назначение операции. Оборудование и производительность.
99. Калибрование. Назначение. Требования к калиброванной поверхности.

91. Способы калибрования. Достоинства и недостатки. Схемы. Оборудование и производительность.

100. Виды склеивания в производстве изделий из древесины.
101. Клеи. Классификация. Требования, предъявляемые к клеям в зависимости от условий эксплуатации изделий.
102. Синтетические термореактивные клеи. Характеристика. Марки. Область применения. 95. Синтетические термопластичные клеи. Характеристика. Марки. Область применения. 96. Облицовывание щитовых заготовок. Подготовка основы и облицовочного материала из натурального шпона. Оборудование и производительность.
103. Подготовка облицовочного материала из синтетического шпона и ДБСП. Оборудование и производительность.
104. Облицовывание пластей щитовых заготовок в многопролетных прессах. Оборудование и производительность.
105. Облицовывание пластей щитовых заготовок в однопролетных прессах и на

поточных линиях. Оборудование и производительность.

106. Облицовывание пластей щитовых заготовок рулонными синтетическими пленками и ДБСП. Оборудование и производительность.

107. Облицовывание кромок щитовых заготовок на станках и поточных линиях. Оборудование и производительность.

108. Облицовывание криволинейных кромок и поверхностей заготовок. Схемы и оборудование.

109. Дефекты облицовывания щитовых заготовок. Причины возникновения и возможные способы устранения.

110. Порядок операций при обработке чистовых заготовок. Сущность и закономерная последовательность порядка выполнения операций.

111. Нарезание и закругление рамных шипов. Схемы. Оборудование и производительность.

112. Нарезание ящичных шипов и проушин. Схемы. Оборудование и производительность. 107. Фрезерование. Виды фрезерных работ. Нарезание шипов и проушин на фрезерных станках. Оборудование и производительность.

113. Фрезерование прямолинейных заготовок. Схемы. Оборудование и производительность.

114. Фрезерование криволинейных заготовок. Схемы. Оборудование и производительность.

115. Фрезерно-копировальная обработка деталей. Оборудование и производительность.

116. Выборка продолговатых гнезд и отверстий на цепно-долбежных станках. Оборудование и производительность.

117. Выборка продолговатых гнезд и отверстий на вертикальных сверлильно-пазовальных станках. Схема и порядок выборки гнезда (отверстия). Оборудование и производительность.

118. Выборка продолговатых гнезд и отверстий на горизонтальных сверлильно-пазовальных станках. Схемы. Оборудование и производительность.

119. Сверление круглых гнезд и отверстий. Приемы и способы сверления. Схемы. Оборудование и производительность.

120. Зачистка поверхностей. Назначение. Способы зачистки.

121. Сборка изделий. Классификация сборочных единиц. Основные условия правильной организации сборочных работ.

122. Сборка деталей в сборочные единицы. Схема и расчет сборочнойваймы.

123. Обработка сборочных единиц. Необходимость и последовательность выполнения операций обработки.

124. Общая сборка изделий. Схема конвейерной сборки.

125. Основные преимущества организации конвейерной сборки изделий. Расчет параметров конвейерных линий.

126. Назначение операции циклевания. Схема. Достоинства и недостатки. Виды шлифовальных шкурок. Характеристика

127. Шлифование поверхностей на узко- и широко ленточных шлифовальных станках. Схемы шлифования. Оборудование и производительность.

128. Шлифование поверхностей на на цилиндровых и комбинированных шлифовальных станках. Схемы шлифования. Оборудование и производительность.

129. Термопрокат. Сущность. Достоинство. Перспектива.

130. Оформление технической документации на изделия из древесины. Специалисты участвующие в согласовании документации предназначенной для мебельных изделий.

131. Разработка технологических карт и составление схемы технологического процесса изготовления изделия.

132. Оформление технической документации в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями.
133. Технологическая карта, ее содержание и порядок составления.
134. Карты раскроя плитных и листовых материалов и методика их разработки. Выход при раскрое. Организация производственного потока в цехе раскроя.
135. Разработка технологических карт и составление схемы технологического процесса изготовления изделия.
136. Определения режимов технологических процессов для деревообрабатывающих и мебельных производств.
137. Расчет материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу.

2 Задачи к экзамену для очной, заочной формы обучения

1. Составить спецификацию на дверной блок ДО 21-8, рассчитать необходимое количество пиломатериала хвойных пород на его изготовление (ГОСТ 6629-88).
2. Определить необходимое количество клея для изготовления дверного блока ДГ 21-12 (ГОСТ 6629-88).
3. Определить площадь шлифуемых поверхностей оконного блока ОРС 6-9 (ГОСТ 16289-86).
4. Рассчитать сменную производительность торцовочного станка, типа ЦТ9-4 для одной вертикальной створки оконного блока ОРС 9-12 (ГОСТ 16289 - 86).
5. Определить производительность четырех-стороннего продольно-фрезерного станка на основе одной горизонтальной створки дверного блока ДК 24-15 (ГОСТ 6629-88).
6. Рассчитать производительность двустороннего шипорезного станка для формирования рамных шипов на вертикальных створках оконного блока ОРС 15-15 (ШОСТ 16289-86).
7. Определить производительность шлифовального станка с механической подачей. Скорость подачи U=12 м\мин. Количество одновременно обрабатываемых деталей А.Длина детали 800 мм. Остальные данные выбрать самостоятельно. Определить потребное и принятое количество станков, а также процент загрузки станка при шлифовании в смену 2500 щитов.
8. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на бумажной основе при станочном шлифовании перед облицовыванием 30м² площади щитовых деталей.
9. Определить коэффициент использования и ритм работы сборочного конвейера. Программа выпуска изделий Q=250 шт/смену, регламентированные перерывы для отдыха рабочих-30 мин.
10. Определить необходимое количество ЛКМ для его нанесения на оконный блок ОРС 15-21 (ГОСТ 16289) методом струйного облива.
11. Составить спецификацию на дверной блок ДГ 24-19, рассчитать необходимое количество пиломатериала хвойных пород на его изготовление (ГОСТ 6629-88).
12. Определить необходимое количество клея для изготовления дверного блока ДГ 21-13 (ГОСТ 6629-88).
13. Определить площадь шлифуемых поверхностей оконного блока ОРС 15-13,5 (ГОСТ 16289-86).
14. Рассчитать сменную производительность торцовочного станка, типа ЦТ9-4 для одной вертикальной створки оконного блока ОРС 9-13,5 (ГОСТ 16289 - 86).
15. Определить производительность четырех-стороннего продольно-фрезерного станка на основе одной горизонтальной створки дверного блока ДГ 21-10 (ГОСТ 6629-88).
16. Рассчитать производительность двустороннего шипорезного станка для формирования рамных шипов на вертикальных створках оконного блока ОРС 15-9 (ШОСТ 16289-86).
17. Определить производительность шлифовального станка с механической подачей. Скорость подачи U=14 м\мин. Количество одновременно обрабатываемых деталей

А.Длина детали 750 мм. Остальные данные выбрать самостоятельно. Определить потребное и принятое количество станков, а также процент загрузки станка при шлифовании в смену 1500 щитов.
18. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на бумажной основе при станочном шлифовании перед облицовыванием 25м² площади щитовых деталей.
19. Определить коэффициент использования и ритм работы сборочного конвейера. Программа выпуска изделий Q=250 шт/смену, регламентированные перерывы для отдыха рабочих-30 мин.
20. Определить необходимое количество ЛКМ для его нанесения на оконный блок ОРС 12-12 (ГОСТ 16289) методом струйного облива.
21. Составить спецификацию на дверной блок ДО 24-12, рассчитать необходимое количество пиломатериала хвойных пород на его изготовление (ГОСТ 6629-88).
22. Определить необходимое количество клея для изготовления дверного блока ДК 21-13 (ГОСТ 6629-88).
23. Определить площадь шлифуемых поверхностей оконного блока ОРС 15-6 (ГОСТ 16289-86).
24. Рассчитать сменную производительность торцовочного станка, типа ЦТ9-4 для одной вертикальной створки оконного блока ОРС 15-18 (ГОСТ 16289 - 86).
25. Определить производительность четырех-стороннего продольно-фрезерного станка на основе одной горизонтальной створки дверного блока ДУ 24-10 (ГОСТ 6629-88).
26. Рассчитать производительность двустороннего шипорезного станка для формирования рамных шипов на вертикальных створках оконного блока ОРС 18-9 (ШОСТ 16289-86).
27. Определить производительность шлифовального станка с механической подачей. Скорость подачи U=10 м\мин. Количество одновременно обрабатываемых деталей 2. Длина детали 600 мм. Остальные данные выбрать самостоятельно. Определить потребное и принятое количество станков, а также процент загрузки станка при шлифовании в смену 3500 щитов.
28. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на бумажной основе при станочном шлифовании перед облицовыванием 45м² площади щитовых деталей.
29. Определить коэффициент использования и ритм работы сборочного конвейера. Программа выпуска изделий Q=180 шт/смену, регламентированные перерывы для отдыха рабочих-20 мин.
30. Определить необходимое количество ЛКМ для его нанесения на оконный блок ОРС 18-13,5 (ГОСТ 16289) методом струйного облива.

ПРИМЕР:

ФГБОУ ВО
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Экзаменационный билет № 1
Инженерно-технологический институт
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

Учебная дисциплина «Технология изделий из древесины»
по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» профиль «Технология деревообработки»

1.Технологические свойства древесины.
2. Дефекты обработки черновых заготовок на рейсмусовых и многосторонних продольно-фрезерных станках. Причины их возникновения и возможные способы устранения.
Задача 1
Составил: Побединский А.А. «_____»_____20____г.
Заведующий кафедрой: Смолин Н.И. «_____»_____20_____г.

Процедура оценивания экзамена для очной, заочной формы обучения

Экзамен проходит в форме собеседования. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 30 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5-10 минут. Задание для экзамена состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа, и одной задачи согласно указанному варианту.

Критерии оценки экзамена:

Теоретическое задание:

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями по предмету; при ответе на все два вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

Практическое задание:

оценка «отлично» - обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой на изученный материал;

Теоретическое задание:

– оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием изучаемой дисциплины; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя;

Практическое задание:

«хорошо» - обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;

Теоретическое задание:

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца;

Практическое задание:

«удовлетворительно» - обучающийся изложил условие задачи, но решение обосновал формулировками при неполном использовании понятийного аппарата дисциплины;

Теоретическое задание:

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

По итогам полученных оценок (отлично, хорошо и удовлетворительно) за теоретический вопрос и за решение задачи выводится среднее. Если же выявляется спорный момент (например, 4+5=9; 9/2= 4,5) выдается дополнительных 5 тестовых заданий по итогам которого если все 5 ответов верны то округление оценки за экзамен происходит в большую сторону, а менее 5 правильных ответов округляет в меньшую сторону оценку.

Практическое задание:

«неудовлетворительно» - студент не уяснил условие задачи, решение не обосновал.

3 Вопросы к зачёту для очной, заочной формы обучения

ПК-1Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

1. Какие достоинства и недостатки древесины, как материала при разработке конструкций изделий.
2. Какие свойства древесины должны учитываться при производстве изделий.
3. Перечислите способы соединений деталей в изделии.
4. Какие конструктивные элементы изделий. Назначение. Преимущества и недостатки.
5. Назовите особенности столярных изделий.
6. Укажите цель фанерования деталей изделий.
7. Какие требования предъявляются к столярным изделиям.
8. Опишите особенности конструкций окон и дверей для гражданского строительства.
9. Перечислите преимущества паркетных изделий по сравнению с досками чистого пола.
10. Какие этапы и стадии технологического процесса в производстве изделий.
11. Чем отличается производственный процесс от технологического.
12. Что влияет на организацию производственного процесса.
13. В какой форме свойственно разделение труда по пути технического прогресса.
14. Что такое расчетный припуск.
15. Какие способы раскроя пиломатериалов и как определить выход заготовок.
16. Какие причины влияют на раскрой листовых и плитных материалов на заготовки.
17. Какие методы калибрования заготовок из древесных плит наиболее распространены.
18. Перечислите оборудование и режущего инструмента для обработки плит.
19.Перечислите наиболее эффективные методы снятия внутренних напряжений древесных плит после обработки.
20. Назовите способы изготовления криволинейных деталей.
21. На чем базируется процесс гнутья древесины
22. Опишите технологический процесс гнутья древесины.
23.Чем характеризуется прессование древесины.
24. Формы и свойства заготовок и прессованной древесины. Достоинство и недостатки.
25. Назовите основные виды склеивания в деревообрабатывающим производстве.

Процедура оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Зачет проходит в форме собеседования или теста. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 45 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Задание состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа, или 30-тестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

Критерии оценки зачета:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он достаточно полно и исчерпывающе, с незначительными ошибками отвечает на 2 вопроса или решает 30 тестовых заданий, в которых имеет 15 и более правильных ответов;
- «не зачтено» если обучающийся не отвечает на вопросы, отвечает не по тематике вопроса или может решить только 14 и менее тестовых заданий из 30 полученных.

4 Вопросы для текущего контроля дисциплины

Раздел 1
Вопросы:
1 Какие существуют стадии технологического процесса
2 Как выглядит технологическая операция на чертеже
3 Что такое производственный поток
4 Какие бывают линии по деревообработке
Раздел 2
Вопросы:
1 Значение рационального раскроя
2 Для чего нужен припуск на обработку
3 Как определить оптимальную величину припуска
Раздел 3
Вопросы:
1 Перечислите способы раскроя пиломатериалов
2 Как определить коэффициент полезного выхода пиломатериалов для заготовок
3 Назовите оборудование для раскроя пиломатериалов
Раздел 4
Вопросы:
1 С чего начинается разработка раскроя плитных материалов
2 Перечислите оборудование для раскроя плитных материалов
3 В чем сущность организации раскроя плитных материалов
4 От чего зависит полезный выход деталей из плит
Раздел 5
Вопросы:
1 С чего начинается раскрой строганого шпона
2 Опишите процесс раскроя рулонных облицовочных материалов
3 Как происходит нанесение шпона
Раздел 6
Вопросы:
1 Как создается базовая поверхность детали
2 На каком оборудовании происходит строжка заготовок
3 Как происходит формирование шипов и проушин
4 Перечислите виды соединений деталей
Раздел 7
Вопросы:
1. Виды шлифования
2. Для чего применяют шлифование
3. Назначение шлифования
4. Шлифование криволинейных деталей
Раздел 8
Вопросы:
1. Из каких деталей состоят оконные и дверные блоки, изготовленные из массива древесины
2. Виды конструкций оконных блоков с переплетом
3. Виды конструкций дверей
4.Погонажные изделия

5 Тематика для курсовой работы очной, заочной формы обучения

1 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОРС 9-9»
2 «Разработка технологического процесса на изготовление дверного блока ДГ 21-9»
3 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОРС 15-21»
4 «Проект столярного цеха по производству оконных и дверных блоков на заказ»
5 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОРС 9-15»
6 «Разработка технологического процесса на изготовление дверного блока ДГ 21-8»
7 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОРС 12-9»
8 «Проект столярного цеха по производству оконных и дверных блоков на заказ»
9 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОРС 9-13,5»
10 «Разработка технологического процесса на изготовление дверного блока ДГ 20-9»
11 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОРС 12-15»
12 «Проект столярного цеха по производству оконных и дверных блоков на заказ»
13 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОРС 15-6»
14 «Разработка технологического процесса на изготовление дверного блока ДО 21-9»
15 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОРС 15-9»
16 «Проект столярного цеха по производству оконных и дверных блоков на заказ»
17 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОРС 15-13,5»
18 «Разработка технологического процесса на изготовление дверного блока ДО 21-8»
19 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ДО 20-9»
20 «Проект столярного цеха по производству оконных и дверных блоков на заказ»
21 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока ОРС 15-15»
22 «Проект столярного цеха по производству оконных и дверных блоков на заказ»
23 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока БРС 24-12»
24 «Разработка технологического процесса на изготовление дверного блока ДГФ 21-9»
25 «Разработка технологического процесса на изготовление оконного блока БРС 22-12»
26 «Разработка мебельного изделия на заказ»

Процедура оценивания курсовой работы очной, заочной формы обучения

Обучающему предлагается вариант для курсовой работысогласно его порядковому номеру обучающегося в аттестационной ведомости группы. Оценка общая за курсовую работу выставляется исходя из трех оценок:

1. Оценка пояснительной записки;
2. Оценка графической части;
3. Оценка на ответы на наводящие вопросы во время защиты курсовой работы.

Параметры оценочного средства.

Пояснительная записка курсовой работы должна содержать:

- соответствие курсовой работы по выданному заданию;
- информационная достаточность;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность;
- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.;
- наличие выраженной собственной позиции при выборе оборудования;
- адекватность и количество использованных источников (не менее 5-10);
- владение материалом.

Графическая часть должна состоять не менее чем из двух чертежей формата А1:

1. Общий план цеха с оборудованием для изготовления заданного изделия;
2. Вид самого изделия с разрезами и размерами.

На защиту курсовой работы, состоящую из защиты пояснительной записки и 2 чертежей формата А1, ответов на вопросы – отводится 10-15 минут.

Вопросы к защите курсовой работы:
1. Опишите схему технологического процесса.
2. Назовите головное и вспомогательное оборудование в цехе.
3. Расскажите о схеме соединений деталей в изделии.
4. Аргументируйте выбор своего оборудования.
5. Чему равен полезный выход при раскрое пиломатериала на заготовки.

Критерий оценки за курсовую работу:

Оценка 5 (отлично) ставится, если обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы и расчеты выполнены верно. Чертежи выполнены согласовано с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная. Спецификационные данные составлены, верно. Требования ЕСКД соблюдены.
Оценка 4 (хорошо) ставится, если обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы выбраны правильно, в расчетах имеются несущественные неточности. Чертежи выполнены согласовано с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная, но обозначения не совпадают с предназначением станков в технологическом процессе. Спецификационные данные составлены верно. Требования ЕСКД соблюдены.
Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы выбраны правильно, в расчетах имеются существенные неточности. Чертежи выполнены согласовано с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная, но обозначения не совпадают с предназначением станков в технологическом процессе. Спецификационные данные составлены верно. Технологический процесс описан не подробно. Требования ЕСКД соблюдены не менее чем на 90%.
Оценка 2 (неудовлетворительно) не выставляется, а обучающийся отправляется на пересдачу, если выполненная курсовая работа имеет ярко выраженные грубые ошибки (неправильные формулы, неверное заполнение форм таблиц, отсутствие каких либо разделов, не выполнены проектные чертежи). Курсовая работа выполнена не по своему варианту, или вовсе отсутствует курсовая работа.

6 Комплект заданий для контрольных работ для заочной формы обучения

Контрольная работа выполняется в 8 семестре;

Тема: Раскрой пиломатериалов на прямолинейные и криволинейные заготовки

Контрольная работа состоит из трех практических заданий, в которых нужно выполнить:
1. Составить спецификацию на заданное изделие,
2. Определить размеры черновых и чистовых заготовок,
3. Составить схему технологического процесса.

Вариантом для задачи является порядковый номер, который находится напротив фамилии студента в аттестационной ведомости

Задания для контрольной работы

Номер варианта	Наименование изделия – марки окон и дверей по ГОСТ 16289–86	Размеры, мм		Годовая программа выпуска, шт.
		высота, Н	ширина, В	
1	ДГ 21-9	2071	870	5 000
2	ДО 20-8	2071	770	4 000
3	ДГ 20-9	2071	870	6 000
4	ДО 21-8	2071	770	8 000
5	ДО 21-10	2071	970	7 000
6	ОРС 9-15	860	1470	6 000
7	ДО-21-9	2071	870	3 000
8	ОРС 12-12	1160	1170	3 500
9	ДГ 21-8	1160	1320	4 000
10	ОРС 12-15	1160	1470	3 000
11	ОРС 15-6	1460	570	3 500
12	ОРС 15-9	1460	870	4 000
13	ОРС 15-12	1460	1170	3 000
14	ОРС 15-13,5	1460	1320	3 500
15	ОРС 15-15	1460	1470	4 000
16	ОРС 15-18	1460	1770	3 000
17	ОРС 15-21	1460	2070	3 500
18	ОРС 18-9	1760	870	4 000
19	ОРС 18-13,5	1760	1320	3 000
20	ОРС 18-15	1760	1470	3500
21	ОС 9-15	860	1470	6000
22	ОС 12-9	1160	870	3000
23	ОС 12-15	1160	1470	3000
24	ОС 15-9	1460	870	4000
25	ОС 15-15	1460	1470	4000

Процедура оценивания контрольных работ для заочной формы обучения

Контрольные работы, как правило, проводятся для обучающихся заочной формы обучения. В этом случае за контрольную работу выставляется оценка «зачет/незачет».

В состав контрольной работы входят только практические задачи. Объем работы зависит от количества поставленных заданий. Оценивание происходит исходя из критериев оценки после собеседования, за каждое выполненное задание.

Критерий оценки за контрольные работы заочной формы обучения:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сделана правильно, сдана преподавателю ведущему дисциплину не позднее за 2 недели до окончания сессии (5 семестр соответственно), правильно выбран вариант, практические задания написаны грамотно и по существу, имеются незначительные ошибки при составлении таблиц;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сдана не в срок за 2 недели до окончания сессии, а позже, не по своему варианту, оформлена не правильно, при решении практического задания допущены грубейшие ошибки при расчетах, неправильно оформлены и заполнены таблицы, формулы не соответствуют тематике задания.

7 Темы для индивидуальных заданий очной формы обучения

Тема для индивидуального задания выбирается студентами самостоятельно, при условии отсутствия одинаковых вариантов:

1. Опишите особенности конструкций окон и дверей для гражданского строительства.
2. Перечислите преимущества паркетных изделий по сравнению с досками чистого пола.
3. Какие этапы и стадии технологического процесса в производстве изделий.
4. Чем отличается производственный процесс от технологического.
5. Что влияет на организацию производственного процесса.
6. В какой форме свойственно разделение труда по пути технического прогресса.
7. Что такое расчетный припуск.
8. Какие способы раскроя пиломатериалов и как определить выход заготовок.
9. Какие причины влияют на раскрой листовых и плитных материалов на заготовки.
10. Какие методы калибрования заготовок из древесных плит наиболее распространены.
11. Принцип работы щитосборочного станка непрерывного действия.
12. Какие преимущества имеет процесс склеивания заготовок с одновременным гнутьем.
13. Какие пресс-формы используют в технологии склеивания с одновременным гнутьем.
14. Перечислите материалы применяемые при облицовывании заготовок.
15. Основные операции технологического процесса облицовывания заготовок шпоном.
16. Перечислите оборудование применяемое при облицовывании древесностружечных плит с двух сторон.
17. Что такое калибрование щитов. Принципиальные схемы калибрования заготовок.
18. Расскажите об особенностях процесса облицовывания криволинейных деталей.
19. Перечислите основные операции по окончательной обработке заготовок.
20. Какие схемы формирования щитов и продукции в деревообработке. Оборудование, инструмент.
21. Оборудование для выборки гнезд, пазов и отверстий. Режимы обработки.
22. Назовите параметры шероховатости поверхности заготовок под отделку.
23. Какими технологическими операциями завершается окончательная обработка заготовок. Преимущества циклевания. Режимы обработки.
24. Перечислите оборудование, инструмент для шлифования заготовок.
25. Чем характеризуется термопрокат, принцип обработки, преимущества и недостатки.
26. Приветите классификацию способов соединений деталей изделия.

Процедура оценивания индивидуального задания очной формы обучения

Индивидуальное задание для обучающихся должно быть выполнено в виде сообщения.

По итогам выполнения самостоятельной индивидуальной работы, которая выполняется в виде сообщения по одной из предложенных на выбор тем для обучающегося, далее происходит собеседование, в котором участвует как сам студент, так и его сокурсники, после высказываний и предложений в котором задействована вся группа выставляется оценка «зачет/не зачет».

Критерии оценки для индивидуального задания:

Отметка «зачтено» выставляется при условии: если раскрыто содержание выбранной темы, продемонстрировано свободное владение темы, показаны знания первоисточников по ней, показано умение делать собственные выводы на основе изученных информационных источников, теоретические положения работы подкреплено конкретными примерами и фактами; достаточно весомо отвечает на ответы.

Отметка «не зачтено» выставляется при условии: если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не раскрыта сущность вопроса; не даны точные определения и не истолкованы основные понятия; работа выполнена без использования плана; без новых примеров; без применения знаний; без использования связей с ранее изученным материалом; одинаковы выбранные темы; не соответствует с темами, предложенными для индивидуального задания.

8 Тестовые задания для текущего контроля очной, заочной формы обучения

1. Совместная деятельность всех подразделений предприятия это
2. Технологический процесс это
3. Что НЕ входит в стадию технологического процесса?
4. Рабочее место это
5. На какие технологические операции делятся два основных типа: проходные и ...
6. Какая часть технологической операций называется переходом
7. По какой формуле находят производительность проходных операций в столярно-строительных цехах
8. Установочная операция это
9. По какой формуле находят ритм работы в столярных цехах
10. На сколько линий делятся деревообрабатывающие машины?
11. Комплекс рабочих машин, расположенных в порядке последовательности операции. Как называется линия где машины могут быть связаны с транспортными устройствами
12. Машинная гибкость это
13. Способность ГАП допускать те или иные изменения в порядке выполнения операций это
14. Система взаимосвязанных рабочих машин, расположенных в технологической последовательности процесса обработки и автоматически осуществляющих назначенную последовательность технологических операций без вмешательства рабочего это
15. Способность переключается на выпуск новых деталей это
16. Какой технологической стадией является раскрой пиломатериалов, фанеры, различного вида плит на заданные размеры
17. Операционным припуском называется
18. По какой формуле определяют суммарный припуск для брусковых деталей

19. Сколько пиломатериалов расходуется (%) на припуск в производстве изделий из древесины
20. По таблицам какого ГОСТа определяют размер припуска в зависимости от размеров заготовки и способа обработки
21. При каком припуске процесс цилиндрического фрезерования будет протекать стабильно
22. При ширине до 150 мм и длине до 1500 мм припуски на торцевание деталей с двух сторон равен
23. Какой необходим припуск для шлифования деталей, обработанных фрезерованием
24. Во сколько раз припуски на обработку заготовок из лиственных пород древесины больше, чем для хвойных
25. По какой формуле операционный припуск может быть определен
26. Какой ГОСТ регламентирует припуски на механическую обработку заготовок и сборочных единиц в столярном производстве
27. Сколько способов раскроя пиломатериалов
28. 1 схема раскроя это
29. Фрезерование пласти, торцевание на отрезки с вырезкой дефектных мест, опиливание кромок у необрезных досок, фугование кромок и склеивание щитов, разметка и выпиливание криволинейных заготовок. Какая это по счету в технологическом процессе схема
30. 4 схема раскроя пиломатериала в технологическом процессе окон это
31. По какой формуле считают коэффициент полезного выхода
32. На сколько процентов повышает предварительная строжка выход заготовок
33. Какие из станков с механической подачей являются наиболее совершенным
34. По какой формуле определяется производительность станков для продольного раскроя
35. По какой формуле определяется производительность станков для поперечного раскроя
36. Какой станок применяется для поперечного раскроя
37. Какой станок применяется для продольного раскроя
38. С каким диаметром шкивов бывают станки в зависящие от размера распиливаемых заготовок
39. Под каким углом стол станка может устанавливаться наклонно к горизонтальной плоскости
40. Сколько основных видов раскроя плит на заготовки существует
41. По какой формуле определяется эффективность раскроя исходя из рациональности использования материала
42. Как производится раскрой плит на щитовые заготовки
43. При каких объемах производства раскрой может производиться на круглопильных станках Ц-5, Ц-6, снабженных специальными столами
44. Какого диаметра применяются дисковые пилы с пластинками из твердых сплавов при раскрое ДСтП
45. От чего НЕ зависит эффективность раскроя
46. На сколько групп можно разделить оборудование, по технологическим особенностям применяемое при раскрое плит ДСТП
47. Какая группа позволяет выполнить раскрой плит по более сложным схемам с разнотипностью полос до пяти
48. Что делает первая группа оборудования
49. На какой линий облицованные полноформатные древесностружечные плиты раскраиваются без припусков
50. На сколько групп сортируют строганый шпон по породам, назначению и ширине
51. При раскрое строганого шпона какой должна быть шероховатость
52. По каким схемам может производится фрезерование черновых заготовок

53. Как называют Фугование двух смежных сторон с обеспечением определенного угла между ними
54. Какой степени точности должен соответствовать допуск плоскостности и прямолинейности сопрягаемых поверхностей деталей длиной 1000—1600 мм по ГОСТ 6449.3—82
55. Какой степени точности должен соответствовать допуск плоскостности и прямолинейности для несопрягаемых поверхностей деталей длиной 1000—1600 мм по ГОСТ 6449.3—82
56. При какой толщине заготовок возможно использование вальцовых механизмов подачи типа УПА
57. Чему равна ширина стола рейсмусового станка легкого типа
58. Какая ширина стола рейсмусового станка среднего типа
59. Какая ширина стола рейсмусового станка сложного типа
60. В каких пределах должна находится толщина снимаемого за один проход слоя для чистой обработки на рейсмусовых столах
61. Сколько рабочих обслуживаю рейсмусовый станок
62. В каких пределах принимается расчетное число одновременно обрабатываемых заготовок на рейсмусовых станках с цельным подающим валиком для брусков учитывающий разрыв в подаче
63. Сколько сторон обрабатывают четырехсторонние продольно-фрезерные станки марок С10, С16, С25, С26?
64. Какие бывают шипорезные станки для формирования рамных шипов и проушин
65. Какой должна быть скорость ручной подачи, регулирующая рабочим
66. Во сколько раз производительность двусторонние шипорезные станков больше односторонних шипорезные станки
67. Каково отклонение двустороннего шипорезного станка по углу между плоскостью заплечиков шипа и кромкой бруска
68. От чего зависит выбор оборудования и инструмента для нарезания ящичных шипов
69. Какие специальные многошпиндельные станки используют для формирования полупотайных шипов «ласточкин хвост»
70. В каких пределах изменяются отклонения размеров ящичных шипов
71. Как методом получить рельефную форму детали
72. На сколько типов подразделяются фрезерные работы по окончательной обработке заготовок по методу их осуществления
73. В каких пределах находят размеры профиля по глубине, используя предельные отклонения на фрезерных станках
74. В каких пределах находят отклонения размеров профиля по ширине, на фрезерных станках
75. Какой может быть Цулага которая позволяет при фрезеровании копировать форму шаблона на заготовке
76. Какая скорость подачи при ручном фрезеровании является предельно допустимым усилием подачи с учетом массы детали и цулаги
77. Во сколько раз при фрезеровании твердых пород скорость подачи должна быть ниже, чем при фрезеровании мягких
78. На сколько обычно при фрезеровании по кольцу скорость подачи ниже, чем при фрезеровании по линейке
79. Какие фрезерные станки используются при массовом производстве криволинейных деталей
80.Для чего предназначен станок с программным управлением КФПУ-63.90 «Камея»
81. Какой станок предназначен для плоского и профильного фрезерования криволинейных поверхностей по замкнутому контуру, выборки проёмов, пазов и гнезд различной конфигурации, а также плоских ступенчатых рельефов

82. Какие наименьшие размеры гнезд, изготавливаемых с применением фрезерных цепей и направляющих линеек, ограничены минимальными звеньями фрезерных цепей
83. Какое возможное перемещение стола станка допустимо при наибольших размерах гнезд, выбираемых за одну установку
84.На количество типов делятся стальные фрезы
85. Каким диаметром изготавливают однозубые фрезы
86. Во сколько раз увеличивается применение концевых фрез по сравнению с применением спиральных сверл
87. Какова твердость древесины при осевой подаче на один оборот сверла и концевой фрезы
88. Каким диаметром, пользуясь подручником, на станках ТП можно производить цилиндрическую и фасонную обработку деталей
89. Сколько операций выполняется на модельных токарных станках в автоматическом цикле
90. Какую гладкую поверхность должны иметь детали изделия при отделке полиэфирными лаками и кроющими эмалями
91. Что является инструментом шлифования
92. Во сколько раз шлифовальные шкурки на основе ткани прочнее, чем бумажные
93. На какие три класса разбивают шлифовальные шкурки по износостойкости
94. На какое количество видов подразделяются шлифовальные станки
95. От чего НЕ зависит шероховатость получаемой при шлифовании поверхности
96. Какие станки используют для шлифования криволинейных поверхностей со свободной шлифовальной лентой
97. Каким является станок ШлПС –7
98. Какие станки являются двухленточные с длинным утюжком и конвейерной подачей
99. Какова ширина шлифовальной ленты в широколенточных шлифовальных станках
100. Какая скорость подачи при шлифовании древесины может быть при использовании широкой шлифовальной ленты и двух последовательных агрегатов
101. Какой станок предназначен для чистового шлифования поверхностей плит из массива
102. Сколько шлифовальных цилиндров имеет Станок Шл2Ц-13
103. Станки ШлДБ-4, ШлДБ-5 это
104. Какие станки относятся лепестков ошлифовальным
105. Что делают на станке ШлПФ-300
106. На каком станке осуществляется одностороннее шлифование плинтусов, наличников и т.п.
107. По назначению подразделяются окна и балконные двери
108. Какие НЕ бывают окна и балконные двери по количеству створок в одном ряду
109. Открывания створок окон распашным способом это
110. Окна, открывающиеся с перемещением створки в горизонтальной плоскости это
111. Открытие створок окон поворотно-откидным способом это
112. Какой процент влагостойкости окон и дверей установленных в наружных стенах зданий внутри помещений
113. Какой процент влагостойкости окон и дверей устанавливаемые в помещениях
114. На какой высоте от пола устанавливают форточку в жилых зданиях
115. Какую высоту и ширину внутренних переплетов по сравнению снаружными делают для того чтобы створки хорошо открывались
116. Какую высоту и ширину с наплавом внутренних переплетов, по сравнению снаружными, делают для того чтобы створки хорошо раскраивались?
117. Какое расстояние между стеклами спаренных переплетов
118. Что означает маркировка ОС оконных блоков
119. Какой маркой обозначается балконный дверной блок со спаренными полотнами
120. Какой должен быть размер оконных проемов в жилых и общественных зданиях

121. Какие размеры окон серий С и Р для жилых зданий
122. Какие размеры окон серий С и Р для общественных зданий
123. Какова толщина наружной и внутренней створок в оконных блоках со спаренными и раздельными переплетами
124. На сколько петель навешиваю створки окон серии С высотой более 1400 мм при ширине более 600 мм
125. Какие типы линий применяется для изготовления оконных блоков
126. К какому веку относиться появление паркетных полов
127. Что представляет собой штучный паркет
128. Какой паркет представляет собой основание, на которое наклеены деревянные планки или квадраты из шпона, имеющие на боковых и торцовых кромках пазы и гребни
129. На сколько типов делиться штучный паркет
130. Какой ГОСТ используется для изготовления мозайчного паркета
131. Какой размер квадрата НЕ подходит для изготовления мозаичного паркета
132. Какой глубиной должны быть не сквозные продольные пропилы основания паркетной доски во избежание коробления
133. Какие предельные отклонения паркетных досок допускаются по длине
134. Сколько типов паркетных щитов существует в зависимости от конструкции основания и используемых материалов
135. Сколько операций в производстве штучного паркета
136 Какой комплект технологического оборудования, позволяющий производить при двухсменной работе 700 тыс. кв.м паркетных досок
137. Какая возможная величина деформации растяжения внутри паркета
138. Какая возможная величина деформации сжатия
139. Из какого количества стадий состоит технологический процесс гнутья
140. По какой формуле определяют толщину шины
141. На сколько стадий можно разделить технологический процесс сборки мебели
142. На сколько процентов конвейерная сборка выше по сравнению с ручной
143. По какой формуле определяют ритм работы конвейера
144. Рабочий конвейер это
145. Что НЕ относиться к изделиям из мягкой мебели
146. Какой длиной и шириной должна быть резиновая лента для производства мебели
147. Под каким углом характерны узкие полосы-диагонали при саржевом переплетение для поверхности ткани
148. Какой длинной должны быть рулоны искусственной кожи для мебельной промышленности
149. Чему равно расстояние между рядами собираемой пружиной по продольной оси шнура
150. К какой группе относиться модель раскладного дивана, выдвигающиеся вперед, располагая тело человека перпендикулярно стене, вдоль которой стоит диван
151. Какой высотой могут применяться двухконусные пружины для изготовления мягкой мебели

Процедура оценивания тестовых заданий для очной, заочной формы обучения

Тестовые задания используется для текущего контроля уровня освоенности различных разделов и тем дисциплины.

Метод тестирования - бумажный.

Обучающемуся выдается один бланк, на котором отображено 30 тестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

Время для тестирования составляет 45 минут.

Процедура тестирования считается обучающимся пройденной, если правильных ответов 15 и более. Тестирование не считается пройденным, если у обучающегося правильных ответов 14 и менее.

Критерии оценки тестирования

Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____ Н.И. Смолин
«_01_» _июля_ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ КЛЕЕНЫХ МАТЕРИАЛОВ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г. №698

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики от «01» июля 2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии института _____ О.А. Мелякова

Разработчики:

Фомина О.А., старший преподаватель кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики
Семёнова В.Б., заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н.

И.о. директора института: _____ Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств	ИД-7$_{ПК-1}$Осуществляет расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу	***знать:*** - основные виды и свойства клеев, используемых дляклеивания древесины и склеивания ее с другими материалами; - процессы, протекающие при склеивании, и возможные пути их интенсификации; - виды, свойства и особенности используемых материалов, сырья и готовых клееных материалов; - сущность технологических процессов при изготовлении различных видов клееной продукции; - нормативно-техническую документацию на сырье, материалы и готовую продукцию в производстве клееных материалов ***уметь:*** - подбирать и рассчитывать количество сырья и материалов для производства клееной продукции ***владеть:*** - методами определения потребного количества используемого сырья и материалов в производстве клееных материалов
		ИД-8$_{ПК-1}$Подбирает и рассчитывает производительность основного технологического оборудования	***знать:*** - классификацию, принцип работы технологического оборудования для производства клееных материалов ***уметь:*** - подбирать и рассчитывать производительность основного технологического оборудования; - выполнять необходимые расчеты по определению оптимальныхтехнологических режимов работы

			оборудования; - рассчитывать потребность режущего инструмента, определять загрузку оборудования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: «Древесиноведение. Лесное товароведение», «Оборудование отрасли».

Технология клееных материалов является предшествующей дисциплиной для дисциплин: Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств, Гидротермическая обработка и консервирование древесины.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 8 семестре – заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Всего часов	Очная форма обучения	Всего часов	Заочная форма обучения
		семестр		семестр
		6		8
Аудиторные занятия (всего)	**64**	**64**	**18**	**18**
В том числе:	-	-	-	-
Лекционного типа	32	32	8	8
Семинарского типа	32	32	10	10
Самостоятельная работа (всего)	**80**	**80**	**126**	**126**
В том числе:	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40	40	94	94
Самостоятельное изучение тем	8	8		
Индивидуальное задание	16	16	12	12
Расчетно-графическая работа	16	16	-	-
Контрольные работы	-	-	20	20
Вид промежуточной аттестации:	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	**144** 4	**144** 4	**144** 4	**144** 4

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3

1.	Классификация клееных материалов и плит	Основные виды клееной слоистой древесины. Древесные материалы из измельченной древесины. Комбинированная клееная древесина. Размерные и качественные характеристики клееных материалов. Области применения и использования клееных материалов.
2.	Синтетические смолы и клеи	Общие сведения о клеях. Классификация клеев, применяемых в деревообрабатывающей промышленности. Требования, предъявляемые к клеям. Условия образования клеящих смол. Процессы перехода смол и клеев в отвержденное состояние. Общие сведения о клеях животного происхождения. Фенолформальдегидные смолы. Исходное сырье. Физико-химические свойства смол для горячего и холодного склеивания. Приготовление клеевых составов. Резорциновые смолы. Области применения. Карбамидоформальдегидные смолы. Исходное сырье. Физико-химические свойства смол. Приготовление клеевых составов. Меламиновые смолы. Пропиточные смолы. Порошкообразные смолы. Пленочные клеи. Области применения. Универсальные смолы и клеи: полиэфирные, полиамидные, эпоксидные. Универсальные полимеризационные смолы и клеи: поливинилацетатные, полиметилметакрилатные. Каучуковые совмещенные смолы. Технико-экономические показатели применения смол и клеев в деревообработке. Охрана труда и окружающей среды
3.	Производство лущеного и строганого шпона	Способы изготовления лущеного шпона. Породы древесины, применяемой при изготовлении лущеного и строганого шпона. Технические условия на сырье. Хранение сырья и методы его защиты. Технология лущеного шпона. Подготовка сырья к лущению. Применяемое оборудование и его производительность. Процесс лущения. Угловые параметры при лущении. Обжим шпона. Влияние режима лущения на качество шпона. Производительность лущильных станков и пути ее увеличения. Организация процесса лущения. Расчет выхода шпона из сырья. Баланс древесины. Отходы и способы их использования. Контроль качества шпона. Охрана труда. Сушка шпона. Применяемое оборудование. Расчет производительности. Нормализация качества и размеров шпона. Применяемое оборудование. Производство строганого шпона. Технологическая подготовка сырья к строганию. Режимы обработки. Применяемое оборудование и его характеристика. Получение шпона и применяемые режимы. Выход шпона из сырья и пути его повышения. Производительность оборудования для получения шпона. Прирезка, упаковка строганого шпона.
4.	Процесс склеивания	Современные взгляды на процесс склеивания. Теории адгезии, их сущность и критический анализ. Факторы, определяющие процесс склеивания. Интенсификация процесса склеивания. Технико-экономическое

		обоснование выбора режима склеивания.
5.	Производство фанеры и фанерной продукции	Технологическая подготовка шпона к склеиванию: нанесение клея на шпон, формирование пакетов, холодное подпрессовывание пакетов. Схемы организации потоков подготовки шпона к склеиванию и их анализ. Режимы склеивания шпона. Физическая модель процесса склеивания шпона и использование ее для управления процессами. Клеильные прессы, их конструкции и техническая характеристика. Производительность прессов. Величина остаточной деформации и ее зависимость от различных факторов. Автоматические линии сборки пакетов и склеивания шпона. Обработка фанеры: охлаждение, обрезка, шлифование, починка, сортирование и упаковывание. Расчет производительности оборудования. Качественные показатели фанеры. Перепады сортности, их причины и пути уменьшения. Средний коэффициент сортности и методы его определения. Баланс древесины. Технико-экономические показатели изготовления 1 $м^3$ фанеры. Технология бакелизированной фанеры. Области применения. Сушка шпона с нанесенным связующим. Схема сборки пакетов. Режимы склеивания. Обрезка фанеры. Расчет производительности основного оборудования. Технология декоративной фанеры. Виды производства облицовочных бумаг и пленок. Схемы сборки пакетов. Режимы склеивания. Расчет производительности оборудования. Охрана труда. Производство гнутоклееных заготовок из шпона. Технологический процесс и его особенности. Подготовительные операции, применяемое оборудование, режим работы. Особенности сборки пакетов. Режимы склеивания шпона. Оборудование и его конструктивные особенности. Стабилизация формы и размеров заготовок. Эффективность производства гнутоклееных заготовок. Технология фанерных труб. Операции технологического процесса. Применяемое оборудование. Режимы склеивания заготовки. Области применения фанерных труб.
6.	Производство плит	Технология столярных плит. Схема технологического процесса. Способы изготовления среднего слоя плиты. Облицовывание среднего слоя плиты. Применяемое оборудование. Режимы склеивания. Производительность оборудования. Дефекты плит. Контроль качества плит. Технология древесностружечных плит. Сырье для производства плит, требования к размерам и качеству древесных частиц. Измельчение древесины. Оборудование для измельчения древесины. Производительность оборудования. Хранение древесных частиц. Сушка измельченной древесины и ее сортирование. Характеристика оборудования и его производительность. Рабочие растворы связующего для плит. Характеристика составов и способы приготовления. Нанесение связующего на древесные частицы.

		Применяемое оборудование, его характеристика и производительность. Формирование ковра. Применяемое оборудование. Режим работы. Расчет производительности. Подпрессовка ковра. Применяемое оборудование. Расчет производительности. Прессование плит в горячем прессе. Способы и режимы прессования. Интенсификация процесса. Расчет основного оборудования и ритма работы главного конвейера. Кондиционирование и обработка плит.
7.	Технология склеивания массивной древесины	Классификация клееной массивной древесины. Сращивание древесины по длине. Технологический процесс сращивания. Применяемое оборудование. Режим работы. Послепрессовая обработка и контроль качества склеивания. Склеивание заготовок по ширине и толщине. Технологический процесс производства клееных щитов и брусков. Технологические расчеты в производстве клееной продукции. Производство столярных плит. Производство деталей строительных конструкций. Контроль качества.
8.	Технология изделий из измельченной древесины	Массы древесные прессовочные. Характеристика исходного сырья. Технологический процесс. Режим работы. Оборудование и его производительность. Свойства изделий из масс древесных прессовочных. Плиты МДФ. Технология и оборудование их изготовления.

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СРС	Всего час.
1	2	3	4	5	6
Семестр 6					
1.	Классификация клееных материалов и плит	2	2	8	12
2.	Синтетические смолы и клеи	4	4	12	20
3.	Производство лущеного и строганого шпона	4	4	10	16
4.	Процесс склеивания	2	2	10	14
5.	Производство фанеры и фанерной продукции	6	8	10	22
6.	Производство плит	6	8	10	22
7.	Технология склеивания массивной древесины	4	2	10	20
8.	Технология изделий из измельченной древесины	4	2	10	18
	ИТОГО часов в семестре:	**32**	**32**	**80**	**144**

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СРС	Всего час.
1	2	3	4	5	6

Семестр 8					
1.	Классификация клееных материалов и плит	-	-	8	8
2.	Синтетические смолы и клеи	2	2	16	20
3.	Производство лущеного и строганого шпона	2	2	14	18
4.	Процесс склеивания	-	-	16	16
5.	Производство фанеры и фанерной продукции	2	4	16	22
6.	Производство плит	2	2	16	20
7.	Технология склеивания массивной древесины	-	-	20	20
8.	Технология изделий из измельченной древесины	-	-	20	20
	ИТОГО часов в семестре:	**8**	**10**	**126**	**144**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика семинарских занятий	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
			6	8
1.	Раздел 1	Изучение характеристик основных видов клееной продукции	2	-
2.	Раздел 2	Изучение характеристик смол и клеев на их основе, применяемых при склеивании	4	2
3.	Раздел 3	Расчет выхода шпона при лущении и количества образующихся отходов	2	2
4.	Раздел 3	Расчет производительности шпоностругального станка	2	-
5.	Раздел 4	Расчет продолжительности цикла склеивания и производительности клеильного пресса	2	2
6.	Раздел 5	Выбор головного оборудования и расчет годовой программы выпуска фанеры. Баланс использования древесины	2	-
7.	Раздел 5	Расчет производительности лущильного станка	2	2
8.	Раздел 5	Расчет потребности в фанерном сырье	2	-
9.	Раздел 5	Расчет необходимого количества клея и составляющих компонентов на годовой выпуск фанеры	2	-
10.	Раздел 6	Определение расхода сырья и материалов в производстве ДСтП.	2	-
11.	Раздел 6	Расчет оборудования по участкам технологического процесса.	2	2
12.	Раздел 6	Расчет расхода смолы и химических добавок в производстве ДСтП.	2	-
13.	Раздел 6	Расход древесного сырья и проклеивающих веществ производстве ДВП мокрым способом	2	-

14.	Раздел 7	Технологические расчеты в производстве клееной массивной древесины. Расчет потребности в пиломатериалах.	2	-
15.	Раздел 8	Выбор и обоснование технологической схемы и режимов производства МДФ	2	-
	Итого		**32**	**10**

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - курсовые проекты (работы) не предусмотрены ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
	6 семестр	8 семестр	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40	94	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование или собеседование
Контрольные работы	-	20	защита
Расчетно-графическая работа	16	-	защита
Индивидуальное задание	16	12	защита
всего часов:	**80**	**126**	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Технология клееных материалов и древесных плит / Автор составитель: Фомина О.А./ Методические указания по написанию контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль Технология деревообработки – Тюмень, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2016. [электронный ресурс].
2. Технология клееных материалов и древесных плит / Автор составитель: Фомина О.А./ Методические указания по организации и выполнению самостоятельной работы студентов направлений подготовки35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль Технология деревообработки – Тюмень, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2016. [электронный ресурс].

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Процесс отверждения клея и его связь с физико-механическими свойствами клеевого соединения.
2. Параметры, характеризующие процесс строгания шпона.
3. Гидротермическая обработка фанерного сырья. Схемы подготовки сырья к лущению.
4. Процесс лущения без прижимной линейки. Лущильный нож.
5. Пути повышения объемного и качественного выхода шпона из чурака.
6. Технология производства древеснослоистых пластиков.

5.4. Темы индивидуальных заданий

1. Составить схему технологического процесса лущильного цеха (основные технологические операции, изобразить их в виде схемы технологического процесса с условным изображением оборудования).

2. Описать технологический процесс производства древесных плит с указанием типов выбранного оборудования, его основными характеристиками. Рассчитать производительность оборудования.
3. Составить схему технологического процесса сушильно-сортировочного цеха (основные технологические операции, изобразить их в виде схемы технологического процесса с условным изображением оборудования).
4. Составить схему технологического процесса клеильного цеха (основные технологические операции, изобразить их в виде схемы технологического процесса с условным изображением оборудования).
5. Составить планировочное решение фанерного завода (привести характеристику производственных помещений, расставить оборудования и технологической линии. Определить производственную площадь. Составить спецификацию оборудования).
6. Составить схему технологического процесса участка гидротермической обработки сырья (основные технологические операции, изобразить их в виде схемы технологического процесса с условным изображением оборудования).
7. Рассчитать материальный баланс для цеха по производству 140000м^3 трехслойных древесностружечных плит.
8. Рассчитать и подобрать основное и вспомогательное оборудование для цеха по производству трехслойных древесностружечных плит.
9. Рассчитать отделение формирования стружечного ковра (определение расхода осмоленной стружки на формирование пакета, определение производительности формирующей машины, определение скорости формирующего конвейера, определение производительности периодического гидравлического пресса для предварительной подпрессовки стружечных пакетов).
10. Подобрать и рассчитать производительность стружечной машины для переработки щепы.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-1	ИД-7$_{ПК-1}$Осуществляет расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу	***знать:*** - основные виды и свойства клеев, используемых для склеивания древесины и склеивания ее с другими материалами; - процессы, протекающие при склеивании, и возможные пути их интенсификации; - виды, свойства и особенности используемых материалов, сырья и готовых клееных материалов; - сущность технологических процессов при изготовлении	Тест Зачетный билет

		различных видов клееной продукции; - нормативно-техническую документацию на сырье, материалы и готовую продукцию в производстве клееных материалов ***уметь:*** - подбирать и рассчитывать количество сырья и материалов для производства клееной продукции ***владеть:*** - методами определения потребного количества используемого сырья и материалов в производстве клееных материалов	
	ИД-8$_{ПК-1}$Подбирает и рассчитывает производительность основного технологического оборудования	***знать:*** - классификацию, принцип работы технологического оборудования для производства клееных материалов ***уметь:*** - подбирать и рассчитывать производительность основного технологического оборудования; - выполнять необходимые расчеты по определению оптимальных технологических режимов работы оборудования; - рассчитывать потребность режущего инструмента, определять загрузку оборудования	Тест Зачетный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Демонстрирует знания сущности технологических процессов при изготовлении различных видов клееной продукции с учетом рационального и комплексного использования сырья, нормативно-технической документации на сырье, материалы и готовую продукцию в производстве клееных материалов, умение свободно осуществлять расчеты количества сырья и материалов для производства клееных материалов, подбирать и рассчитывать производительность основного технологического оборудования.
Не зачтено	Демонстрирует слабый уровень знаний сущности технологических

	процессов при изготовлении различных видов клееной продукции с учетом рационального и комплексного использования сырья, нормативно-технической документации на сырье, материалы и готовую продукцию в производстве клееных материалов, умение свободно осуществлять расчеты количества сырья и материалов для производства клееных материалов, подбирать и рассчитывать производительность основного технологического оборудования.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:
Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Лукаш, А. А. Технология новых клееных материалов : учебное пособие / А. А. Лукаш. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1598-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51932.
2. Лукаш, А. А. Технология клееных материалов : учебное пособие / А. А. Лукаш. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1687-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/50170.
3. Криворотова, А. И. Процессы и технологии производства древесных композиционных материалов : учебное пособие : в 2 частях / А. И. Криворотова, М. А. Баяндин. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, [б. г.]. — Часть 1 — 2020. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147546.

б) дополнительная литература

1. Варанкина, Г. С. Технология фанеры : учебное пособие / Г. С. Варанкина, Д. С. Русаков, А. Н. Чубинский. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-9239-1098-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115319.
2. Варанкина, Г. С. Технология древесных плит : учебное пособие / Г. С. Варанкина. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2019. — 36 с. — ISBN 978-5-9239-1101-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115320.
3. Теория и технология склеивания древесины. Теоретические основы склеивания фанеры и древесностружечных плит: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.С. Варанкина [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2017. — 84 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92633.
4. Будаев, В.А. Конструктивные и технологические расчеты в производстве деревянных клеёных конструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Будаев, А.А. Колесникова. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 115 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76388.

5. Глебов, И.Т. Оборудование для производства и обработки фанеры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Т. Глебов, В.В. Глебов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4869.
6. Базанов, Л. Ф. Технология клееных материалов и древесных плит. Характеристики и планировочные изображения оборудования для производства шпона и продукции на его основе : учебное пособие / Л. Ф. Базанов, М. И. Балакин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 125 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104622.
7. Мельникова Л.В. Технология композиционных материалов из древесины: Учебник для студентов спец. «Технология деревообработки». 2-е изд., испр. И доп. – М.: МГУЛ, 2004. – 234 с. 6 экз.
8. Васечкин Ю.В., Валягин А.Д., Сергеев В.П., Оберман Р.Р. Справочное пособие по производству фанеры. – М.: МГУЛ, 2002. - 297с. 12 экз.
9. Бирюков В.Г. Технология клееных материалов и древесных плит: учебное пособие./В.Г. Бирюков. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 220 с. 6 экз.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://www.wood.ru – портал лесной отрасли (новости, события);
2. http://www.woodinform.ru/ – информационно-деловой портал предоставляющий информацию о технологиях деревообрабатывающей промышленности;
3. http://www.derevo.info/ru - интернет-ресурс (статьи по деревообработке, ГОСТы, аналитические материалы, каталог сайтов деревообрабатывающих компаний).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Технология фанеры : методические указания / составители Г. С. Варанкина [и др.]. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2020. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146011.
2. Технология древесных плит : методические указания / составители Г. С. Варанкина [и др.]. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2020. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146010.

10. Перечень информационных технологий

Система электронного обучения Moodle.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Освоение дисциплины осуществляется в учебной аудитории (№ 204,учебный корпус №7) для проведения занятий лекционного и семинарского типа, рассчитанной на 20 студентов.

Для успешного освоения дисциплины аудитория оборудована мультимедийным комплексом и экраном для демонстрации слайдовых презентаций и видеофрагментов.

Учебная лаборатория оснащена специальным оборудованием для проведения лабораторных работ: весы равноплечные механические ВЛР-200; весы электронные НЛ-100; вискозиметр ВЗ-246; аквадистиллятор электрический АЭ-10МО; шкаф сушильный ШС-0.25-29; стол химический ЛАБ-1500 ПКМ; РН-метр; секундомер СОСпр-26-2-010; электро-колбовая нагревательная плитка МИС-11; вытяжной шкаф ЛАБ – 900; вибросмеситель с электрообогревом POLAMED; влагомер ИВ1-1, микроскоп бинокулярный МС 50.

12.Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов,

составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Технология клееных материалов

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: ст. преподаватель, О.А. Фомина
Заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н., В.Б. Семёнова

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от «01» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
ТЕХНОЛОГИЯ КЛЕЕНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Вопросы и задачи к зачету

ПК-1Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

ИД-7$_{ПК-1}$Осуществляет расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласнотехнологическому процессу

1.1 Вопросы

1. Методика расчета количества сырья и материалов, перерабатываемых на каждой операции процесса производства клееной продукции.
2. Составление технологических карт технологического процесса клееной продукции согласно производственному заданию.
3. Составление пооперационных маршрутов производства и сушки шпона.
4. Составление пооперационных маршрутов производства фанеры.
5. Составление пооперационных маршрутов производства технологической щепы.
6. Составление пооперационных маршрутов производства плит ДСтП.
7. Составление пооперационных маршрутов производства плит ДВП.
8. Составление пооперационных маршрутов склеивания массивной древесины.
9. Нормы расхода связующего, учет потерь сырья и связующего в производстве клееной продукции, применяемые коэффициенты.
10. Классификация и свойства клееной продукции.
11. Виды плитных древесных материалов и их характеристика.
12. Древесное сырье, используемое для производства фанеры.
13. Классификация и область применения фанеры. Классификация фанеры и сырье для производства фанеры.
14. Правила сборки фанеры общего назначения.
15. Физико-механические показатели фанеры общего назначения.
16. Фанера березовая авиационная: отличительные особенности изготовления, марки,физико-механические свойства, область применения.
17. Фанера бакелизированная: отличительные особенности изготовления, марки,физико-механические свойства, область применения.
18. Декоративная фанера. Особенности технологического процесса. Режимы процесса прессования.
19. Фанера облицованная. Материалы для облицовывания фанеры. Областьприменения.
20. Плиты фанерные: марки, физико-механические свойства, область применения.
21. Способы получения большеформатной фанеры. Достоинства и недостатки.
22. Технология получения большеформатной фанеры путем сращивания листов фанеры. Процесс сращивания. Виды соединений.
23. Схема технологического процесса изготовления большеформатной фанеры путем сращивания листов фанеры малого формата.
24. Бакелизированная фанера. Схема технологического процесса.
25. Особенности технологии изготовления бакелизированной фанеры.
26. Подготовка шпона и сборка пакетов в производстве бакелизированной фанеры.

27. Параметры режима прессования бакелизированной фанеры. Диаграммы прессования.
28. Древеснослоистые пластики: особенности производства, марки, физико-механические свойства, область применения.
29. Гнутоклееные заготовки из шпона: материал для облицовывания заготовок,физико-механические свойства, область применения.
30. Классификация клеев, применяемых для склеивания древесины. Требования, предъявляемые к клеям. Техника безопасности при работе с клеями.
31. Фенолоформальдегидная смола: преимущества, недостатки, мольное соотношениекомпонентов, марки жидких фенольных смол и их особенности.
32. Карбамидоформальдегиднаясмола:преимущества,недостатки,соотношение компонентов, марки карбамидных смол и их особенности.
33. Меламиноваясмола:преимущества,недостатки,мольноесоотношениекомпонентов, марки клеящих смол и их область применения.
34. Основные компоненты синтетических смол.
35. Столярные плиты. Виды. Области применения. Используемые материалы. Свойства столярных плит. Схема технологического процесса изготовления столярных плит непрерывным способом. Используемое оборудование.
36. Классификация древесностружечных плит. Технология производства древесностружечных плит (ДСтП, ОСБ) и их свойства.
37. Технология производства столярных плит MDF, древесноволокнистых плит MDF.

1.2 Задачи:

1. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 м^2 ДВП. Дано: толщина плиты S= 2,5мм, плотность плиты ρпл= 800кг/м3, породный состав сырья: осина – 40%, лиственница – 60%, содержание коры – 8%, гнили – 2,5%, содержание мелкой фракции – 10%, температура термообработки t=185^{o}C, время пропаривания τ=2 мин.
2. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 м^3 однослойных ДСтП плоского прессования. Дано: толщина плиты S= 25мм, плотность плиты ρпл= 770кг/м^3, шлифованные. Сырье – кусковые отходы лесопиления и деревообработки, породный состав сырья: сосна – 50%, береза – 50%. Влажность стружки Wстр=6%, концентрация смолы К=58%.
3. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 м^2 ДВП. Дано: толщина плиты S= 2,9 мм, плотность плиты ρпл= 850кг/м3, породный состав сырья: ель – 50%, сосна – 50%, содержание коры – 12%, гнили – 5%, содержание мелкой фракции – 5%, температура термообработки t=195^{o}C, время пропаривания τ=1 мин.
4. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 м^3 экструзионных ДСтП. Дано: толщина плиты S= 50мм, плотность плиты ρпл= 320кг/м^3. Сырье – щепа, породный состав сырья: тополь – 40%, осина – 20%, сосна – 40%. Влажность стружки Wстр=5%, концентрация смолы К=65%.
5. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 м^2 ДВП. Дано: толщина плиты S= 3,2 мм, плотность плиты ρпл= 900кг/м^3, породный состав сырья: береза – 55%, сосна – 45%, содержаниекоры – 4%, гнили – 10%, содержание мелкой фракции – 15%, температура термообработки t=175^{o}C, время пропаривания τ=4 мин.

6. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 $м^3$ однослойных ДСтП плоского прессования. Дано: толщина плиты S= 19мм, плотность плиты ρпл= 700кг/$м^3$, шлифованные. Сырье – щепа, породный состав сырья: тополь – 10%, береза – 50%, сосна – 40%. Влажность стружки Wстр=6%, концентрация смолы К=60%.
7. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 $м^2$ ДВП. Дано: толщина плиты S= 4мм, плотность плиты ρпл= 800кг/$м^3$, породный состав сырья: осина – 20%, лиственница – 80%, содержание коры – 16%, гнили – 5%, содержание мелкой фракции – 10%, температура термообработки t=185°С, время пропаривания τ=1 мин.
8. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 м3 однослойных ДСтП плоского прессования. Дано: толщина плиты S= 10мм, плотность плиты ρпл= 650кг/м3, шлифованные. Сырье – кусковые отходы лесопиления и деревообработки, породный состав сырья: береза – 10%, тополь – 30%, сосна – 60%. Влажность стружки Wстр=5%, концентрация смолы К=65%.
9. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 м2 ДВП. Дано: толщина плиты S= 2,5мм, плотность плиты ρпл= 850кг/$м^3$, породный состав сырья: тополь – 30%, ель – 70%, содержание коры – 8%, гнили – 5%, содержание мелкой фракции – 0%, температура термообработки t=185оС, время пропаривания τ=3 мин.
10. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 м3 экструзионных ДСтП. Дано: толщина плиты S= 40мм, плотность плиты ρпл= 450кг/м3. Сырье – кусковые отходы лесопиления и деревообработки, породный состав сырья: ель – 30%, береза – 70%. Влажность стружки Wстр=6%, концентрация смолы К=60%.
11. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 м2 ДВП. Дано: толщина плиты S= 5мм, плотность плиты ρпл= 950кг/м3, породный состав сырья: ель – 50%, осина – 50%, содержание коры – 16%, гнили – 10%, содержание мелкой фракции – 15%, температура термообработки t=175оС, время пропаривания τ=4 мин.
12. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 м3 однослойных ДСтП плоского прессования. Дано: толщина плиты S= 10мм, плотность плиты ρпл= 650кг/м3, шлифованные. Сырье – кусковые отходы лесопиления и деревообработки, породный состав сырья: береза – 10%, осина – 30%, ель – 60%. Влажность стружки Wстр=5%, концентрация смолы К=65%.
13. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 $м^3$ экструзионных ДСтП. Дано: толщина плиты S=20мм, плотность плиты ρпл= 400кг/м3. Сырье – технологическая щепа, породный состав сырья: лиственница – 40%, осина – 30%, сосна – 30%. Влажность стружки Wстр=5%, концентрация смолы К=60%.
14. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 м2 ДВП. Дано: толщина плиты S= 3,2мм, плотность плиты ρпл= 1000кг/м3, породный состав сырья: ель – 70%, осина – 30%, содержание коры – 10%, гнили – 5%, содержание мелкой фракции – 5%, температура термообработки t=195оС, время пропаривания τ=1 мин.

15. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 м3 однослойных ДСтП плоского прессования. Дано: толщина плиты S= 22мм, плотность плиты ρпл= 760кг/м3, шлифованные. Сырье – кусковые отходы лесопиления и деревообработки, породный состав сырья: береза – 20%, осина – 30%, сосна – 50%. Влажность стружки Wстр=6%, концентрация смолы К=55%.

ИД-8$_{ПК-1}$ Подбирает и рассчитывает производительность основного технологического оборудования

1.3 Вопросы

1. Режим склеивания древесины: состояние применяемого клея, его количество.
2. Режим склеивания древесины: состояние склеиваемой древесины, температура склеивания.
3. Режим склеивания древесины: давление на склеиваемый материал, выдержка под давлением.
4. Режим строгания шпона. Основные параметры строгания: влажность и температура, древесины, угловые параметры строгального ножа, обжим шпона.
5. Оборудование для строгания древесины. Принцип работы, преимущества и недостатки.
6. Подготовка сырья к лущению и строганию. Варианты организаций участка.Применяемое оборудование.
7. Назначение гидротермической обработки древесины в фанерном производстве. Применяемое оборудование и режимы.
8. Оборудование участка подготовки сырья к лущению и строганию.
9. Процесс лущения. Способы центрирования чураков, назначение данной операции.
10. Режим лущения шпона. Основные параметры лущения: влажность и температура древесины, угловые параметры лущильного ножа, обжим шпона.
11. Сушка шпона, оборудование (способы сушки, режимы).
12. Окончательная обработка фанеры. Оборудование. Производительность.
13. Назначение прижимной линейки и ее положение относительно ножа.
14. Классификация шпоностругальных станков.
15. Дефекты склеивания фанеры и способы их устранения.
16. Рубка ленты шпона на форматные листы. Оборудование, ее место в технологическом протоке.
17. Гидравлические прессы для склеивания фанеры. Прессовая механизация. Расчет параметров пресса. Дефекты склеивания и их причины.
18. Приготовление связующего для изготовления ДСтП. Особенности и используемое оборудование.

1.4 Задачи:

1. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1600х1600 мм, слойность – 13, упрессовка У=17%, толщина шпона *S*ш=0,8 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса 40VPH.
2. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1220х2440 мм, слойность – 7, упрессовка У=9%, толщина шпона *S*ш=0,9 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса HP30.

3. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1350х1350 мм, слойность – 7, упрессовка У=11%, толщина шпона *S*ш=0,75 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса Д4438.
4. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1250х3050 мм, слойность – 9, упрессовка У=15%, толщина шпона *S*ш=0,85 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса НР30М.
5. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1400х1400 мм, слойность – 11, упрессовка У=13%, толщина шпона *S*ш=1,1 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса Д4438.
6. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1600х1800 мм, слойность – 5, упрессовка У=19%, толщина шпона *S*ш=0,95 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса Д4439.
7. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1600х1700 мм, слойность – 13, упрессовка У=11%, толщина шпона *S*ш=0,55 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса Д4438.
8. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1700х1900 мм, слойность – 7, упрессовка У=14%, толщина шпона *S*ш=1,25 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса 40VPH.
9. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1600х1700 мм, слойность – 13, упрессовка У=11%, толщина шпона *S*ш=0,55 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса Д4438.
10. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1300х2650 мм, слойность – 5, упрессовка У=18%, толщина шпона *S*ш=1,5 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса «Мейки».
11. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1250х2400 мм, слойность – 9, упрессовка У=13%, толщина шпона *S*ш=1,15 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса НР-30.
12. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1570х1570 мм, слойность – 9, упрессовка У=15%, толщина шпона *S*ш=0,85 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса Д4438.
13. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1730х1730 мм, слойность – 7, упрессовка У=16%, толщина шпона *S*ш=1,2 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса 40VPH.
14. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат

1300х2500 мм, слойность – 7, упрессовка У=16%, толщина шпона *S*ш=1,3 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса «Мейки».

15. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1550х1550 мм, слойность – 9, упрессовка У=12%, толщина шпона *S*ш=1,0 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса Д4438.

Процедура оценивания зачёта

Зачет проходит в письменной форме и в форме собеседования. Обучающемуся достается зачетный билет путем собственного случайного выбора. Зачетный билет состоит из двух теоретических вопросов и одной задачи. Для подготовки ответа на задания зачетного билета обучающемуся дается 15 минут. Защита ответа происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Ответ обучающегося оценивается «зачтено» либо «не зачтено» в соответствии со шкалой оценивания. При оценивании зачета учитываются результаты оценки, полученные при текущем контроле: выполнения и защиты лабораторных работ собеседовании по темам, выносимым на самостоятельное обучение, контрольной работы (заочная форма обучения).

Критерии оценки:

«Зачтено», если обучающийся прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников, без ошибок выполнил практическое задание.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Не выполнил или выполнил с грубыми ошибками практическое задание.

Примерный зачетный билет

ФГБОУ ВО
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт Инженерно-технологический
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики
по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствпрофиль Технология деревообработки
Учебная дисциплина Технология клееных материалов

Зачетный билет № 1

1. Параметры режима прессования бакелизированной фанеры. Диаграммы прессования.
2. Режим строгания шпона. Основные параметры строгания: влажность и температура, древесины, угловые параметры строгального ножа, обжим шпона.
3. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1250х2400 мм, слойность – 9, упрессовка У=13%, толщина шпона *S*ш=1,15 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса НР-30.

Составил: Фомина О.А. «_____»_____20___г.
Заведующий кафедрой: Смолин Н.И. «_____»_____20___г.

2. Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине «Технология клееных материалов» для заочной формы обучения

Вариант	Вопросы			
1	10	51	23	5
2	50	35	42	15
3	17	6	18	57
4	12	49	53	1
5	2	9	20	59
6	51	60	4	21
7	24	52	35	32
8	37	16	8	28
9	33	27	7	26
10	29	60	44	11
11	13	46	70	22
12	25	36	14	16
13	60	34	47	27
14	30	19	40	15
15	45	17	31	60
16	13	27	54	38
17	55	43	19	39
18	41	15	48	56
19	58	3	11	6
20	10	25	12	36
21	4	19	25	41
22	8	14	38	48
23	17	28	33	44
24	45	9	13	22
25	7	24	30	60
26	40	31	11	34
27	18	47	1	55
28	3	35	22	20
29	12	42	29	27
30	16	43	31	9

Исходные данные по выполнению контрольной работы

1. Определить производственную мощность M производства древесных плит. Плита марки П-Б, плотность 700 кг/м^3, размером 1570х3500х16 мм; пресс марки ПР-6Б с числом этажей 16, температура плит пресса 170 ^{0}С.
2. Определить производительность пресса для производства твердых плит размером 2700х1700х3,2 мм; породный состав исходного сырья – хвойных 50%, лиственных 50%; пресс РН-р-5325, число этажей – 25, размеры плит пресса 5700х1830х63 мм. Расчетная плотность плиты $\rho_{пл}$ = 1000 кг/ м^3; $T_ц$для древесноволокнистых плит толщиной 3,2 мм, принимаем 8 мин.
3. Определить годовую производительность роликовой сушилки $П_{суш.}$Вид продукции: мягкие плиты длинной 5,4 м, шириной 2,44 м, толщиной 16 мм, $\rho_{пл}$ 250 кг/м^3, сушилка фирмы Полимекс-Цекоп: 14 этажей, рабочая ширина 5 м, длина сушилки 100 м.
4. Определить производительность пресса для производства твердых плит размером 6500х1200х6 мм; породный состав исходного сырья – береза; пресс ПР-10, число этажей – 25. Расчетная плотность плиты $\rho_{пл}$ = 850 кг/ м^3; $T_ц$для древесноволокнистых плит толщиной 3,2 мм, принимаем 8 мин.

5. Определить количество сырья, необходимого для изготовления 1 $м^3$ плит, на годовую программу и часовую потребность сухой стружки. Выпуск плит – 50 тыс. $м^3$ в год. Размер плит марки П-А: 3500х1750х19 шлифованные, ρ = 750 кг/ $м^3$. Сырье – березовые отходы фанерного производства. Из них – карандаши 30%, отходы шпона и фанеры 70%.
6. Определить производительность дисковой рубительной машины модели МРМ-25.
7. Определить производительность стружечного станка с ножевым валом типа ДС-8.
8. Определить производительность сушильного барабана «Прогресс» при следующих исходных данных: $W_н$= 100%, $W_к$ = 3% для потоков Б, α = -2^0, $t_{вх}$ = 350 ^{0}С.
9. Определить производительность дефибратора типа RT-50. Породный состав сырья: 85% хвойных, 15% лиственных. Влажность древесины (абсолютная) 40%.
10. Определить потребное количество эмульсаторов и размер емкости для промежуточного хранения парафиновой эмульсии при производительности линии 110 т/сут. и 1 %-ом расходе парафина 2,5%-ом общем расходе проклеивающих веществ.
11. Определить потребное количество камер термообработки при выпуске 110 т/сутки обычных твердых плит толщиной 3,2 мм.
12. Определить потребное количество камер увлажнения (3 вагонеточных) при выпуске 110 т/сутки обычных твердых плит толщиной 3,2 мм.
13. Определить производительность пресса марки «Рауте» 30VPH, марка фанеры ФК формат в обрезном виде 1525×1525х6, выпуск, в процентах к заданной выработке 40%, сырье береза, диаметр чурака 18 см, количество к общему объему сырья 10%, сортовой состав сырья I, II, III сортов: 20 : 30 : 50%, сборка пакетов - ручная, число пакетов в рабочем промежутке – несколько, объем починки, в процентах к общему количеству шпона 25, объем реброслеивания, в процентах к общему количеству шпона 15, марка клея КФ-Б.
14. Определить производительность пресса марки НПФ0339А, марка фанеры ФК формат в обрезном виде 1220×1830х10, выпуск, в процентах к заданной выработке 50%, сырье Лиственница, диаметр чурака 30 см, количество к общему объему сырья 25%, сортовой состав сырья I, II, III сортов: 30 : 70 : 0%, сборка пакетов - механизированная, число пакетов в рабочем промежутке – один, объем починки, в процентах к общему количеству шпона 23, объем реброслеивания, в процентах к общему количеству шпона 15, марка клея КФ-МТ.
15. Определить производительность пресса марки П714-Б, марка фанеры ФК формат в обрезном виде 1220×1525х4, выпуск, в процентах к заданной выработке 30%, сырье береза, диаметр чурака 20 см, количество к общему объему сырья 25%, сортовой состав сырья I, II, III сортов: 15 : 55 : 30%, сборка пакетов - механизированная, число пакетов в рабочем промежутке – несколько, объем починки, в процентах к общему количеству шпона 25, объем реброслеивания, в процентах к общему количеству шпона 15, марка клея КФ-Б.
16. Определить производительность пресса марки «Китагава», марка фанеры ФСФ формат в обрезном виде 2440×1220х16, выпуск, в процентах к заданной выработке 30%, сырье сосна, диаметр чурака 28 см, количество к общему объему сырья 20%, сортовой состав сырья I, II, III сортов: 50 : 50 : 0%, сборка пакетов - механизированная, число пакетов в рабочем промежутке – один, объем починки, в процентах к общему количеству шпона 25, объем реброслеивания, в процентах к общему количеству шпона 15, марка клея КФ-Ж.
17. Определить производительность пресса марки «Китагава», марка фанеры ФСФ формат в обрезном виде 1830×1220х12, выпуск, в процентах к заданной выработке 20%, сырье лиственница, диаметр чурака 30 см, количество к общему объему сырья 20%, сортовой состав сырья I, II, III сортов: 50 : 50 : 0%, сборка пакетов - механизированная, число пакетов в рабочем промежутке – один, объем починки, в процентах к общему количеству шпона 26, объем реброслеивания, в процентах к общему количеству шпона 25, марка клея СФЖ-3013.

18. Определить производительность пресса марки «Д-4038», марка фанеры ФК формат в обрезном виде 1525×1525х8, выпуск, в процентах к заданной выработке 20%, сырье береза, диаметр чурака 60 см, количество к общему объему сырья 20%, сортовой состав сырья I, II, III сортов: 50 : 50 : 0%, сборка пакетов - механизированная, число пакетов в рабочем промежутке – один, объем починки, в процентах к общему количеству шпона 26, объем реброслеивания, в процентах к общему количеству шпона 25, марка клея КФ-Ж.
19. Классификация ДВП. Основные физико-механические свойства, применение ДВП.
20. Сортировка стружки в производстве ДСтП, назначение, ситовые сепараторы, устройство и принцип работы.
21. Лущеный шпон, характеристика, назначение, технологические операции распиловочно-окорочного цеха.
22. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 м2 ДВП. Дано: толщина плиты S= 2,5мм, плотность плиты ρпл= 800кг/м3, породный состав сырья: осина – 40%, лиственница – 60%, содержание коры – 8%, гнили – 2,5%, содержание мелкой фракции – 10%, температура термообработки t=185оС, время пропаривания τ=2 мин.
23. Древесное сырье и химические добавки для изготовления ДВП.
24. Формирование ковра при изготовлении ДСтП, устройство формирующей машины, принцип работы.
25. Лущение шпона, зоны чурака, устройство лущильных станков, принцип работы.
26. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 м3 однослойных ДСтП плоского прессования. Дано: толщина плиты S= 25мм, плотность плиты ρпл= 770кг/м3, шлифованные. Сырье – кусковые отходы лесопиления и деревообработки, породный состав сырья: сосна – 50%, береза – 50%. Влажность стружки Wстр=6%, концентрация смолы К=58%.
27. Методы получения древесного волокна.
28. Сушка стружки в производстве ДСтП, назначение, режимы, применяемое оборудование.
29. Операции реброслеивания и починки шпона, назначение, применяемое оборудование.
30. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 м2 ДВП. Дано: толщина плиты S= 2,9мм, плотность плиты ρпл= 850кг/м3, породный состав сырья: ель – 50%, сосна – 50%, содержание коры – 12%, гнили – 5%, содержание мелкой фракции – 5%, температура термообработки t=195оС, время пропаривания τ=1 мин.
31. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1220х2440 мм, слойность – 7, упрессовка У=9%, толщина шпона *S*ш=0,9 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса НР30.
32. Приготовление древесноволокнистой массы при мокром способе производства ДВП, устройство и принцип действия дефибратора.
33. Классификация ДСтП, применение.
34. Операции сушки, рубки, сортировки лущеного шпона, технологические режимы, применяемое оборудование.
35. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 м3 экструзионных ДСтП. Дано: толщина плиты S= 50мм, плотность плиты ρпл= 320кг/м3. Сырье – щепа, породный состав сырья: тополь – 40%, осина – 20%, сосна – 40%. Влажность стружки Wстр=5%, концентрация смолы К=65%.
36. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1350х1350 мм, слойность – 7, упрессовка У=11%, толщина шпона *S*ш=0,75 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса Д4438.

37. Формирование древесноволокнистого ковра на плоскосеточных отливных машинах, режимы, принцип работы.
38. Способы получения стружки из сырья, применяемое оборудование, принцип работы.
39. Способы нанесения клея на шпон.
40. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 м2 ДВП. Дано: толщина плиты S= 3,2мм, плотность плиты ρпл= 900кг/м3, породный состав сырья: береза – 55%, сосна – 45%, содержаниекоры – 4%, гнили – 10%, содержание мелкой фракции – 15%, температура термообработки t=175оС, время пропаривания τ=4 мин.
41. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1250х3050 мм, слойность – 9, упрессовка У=15%, толщина шпона *S*ш=0,85 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса НР30М.
42. Концентрация и степень помола древесноволокнистой массы.
43. Приготовление клея в производстве ДСтП, применяемое оборудование, принцип действия.
44. Производство бакелизированной фанеры.
45. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 м3 однослойных ДСтП плоского прессования. Дано: толщина плиты S= 19мм, плотность плиты ρпл= 700кг/м3, шлифованные. Сырье – щепа, породный состав сырья: тополь – 10%, береза – 50%, сосна – 40%. Влажность стружки Wстр=6%, концентрация смолы К=60%.
46. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1600х1800 мм, слойность – 5, упрессовка У=19%, толщина шпона *S*ш=0,95 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса Д4439.
47. Технологический брак, дефекты твердых и сверхтвердых ДВП, причины и способы устранения.
48. Шлифование и форматная обрезка ДСтП, назначение, применяемое оборудование, принцип работы.
49. Ламинирование фанеры, оборудование, технологические режимы.
50. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 м2 ДВП. Дано: толщина плиты S= 3,2мм, плотность плиты ρпл= 1000кг/м3, породный состав сырья: ель – 70%, осина – 30%, содержание коры – 10%, гнили – 5%, содержание мелкой фракции – 5%, температура термообработки t=195оС, время пропаривания τ=1 мин.
51. Определить производительность пресса для склеивания фанеры, построить циклограмму прессования. Дано: фанера общего назначении, марка ФК, формат 1730х1730 мм, слойность – 7, упрессовка У=16%, толщина шпона *S*ш=1,2 мм, порода – береза, клей КФК, марка пресса 40VPH.
52. Увлажнение твердых ДВП, изготовленных мокрым способом, назначение, режимы, применяемое оборудование.
53. Дефекты ДСтП, причины их возникновения и способы устранения.
54. Производство облицованной фанеры.
55. Определить расход стружки, древесного сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1 м3 однослойных ДСтП плоского прессования. Дано: толщина плиты S= 22мм, плотность плиты ρпл= 760кг/м3, шлифованные. Сырье – кусковые отходы лесопиления и деревообработки, породный состав сырья: береза – 20%, осина – 30%, сосна – 50%. Влажность стружки Wстр=6%, концентрация смолы К=55%.
56. Горячее прессование ДВП при мокром способе производства, режимы, применяемое оборудование.
57. Кондиционирование ДСтП, назначение, применяемое оборудование.
58. Виды фанеры, ее назначение.

59. Определить расход сырья и проклеивающих веществ для изготовления 1000 м2 ДВП. Дано: толщина плиты S= 4мм, плотность плиты ρпл= 800кг/м3, породный состав сырья: осина – 20%, лиственница – 80%, содержание коры – 16%, гнили – 5%, содержание мелкой фракции – 10%, температура термообработки t=185оС, время пропаривания τ=1 мин.
60. Послепрессовая термообработка твердых ДВП, изготовленных мокрым способом, назначение, режимы, применяемое оборудование.

Процедура оценивания контрольных работ

Контрольные работы проводятся для обучающихся заочной формы обучения. Тему работы обучающийся выбирает самостоятельно из предлагаемого преподавателем перечня вариантов. Выбор варианта контрольной работы осуществляется по сумме последних двух цифр номера зачетной книжкиобучающегося. В каждый из вариантов состоит из 4 заданий. Задание представлено теоретическимивопросами и задачей.

Текстовая часть работы может сопровождаться таблицами, рисунками, графиками. Каждый вопрос контрольной работы и ответ на него необходимо начинать с новой страницы. Прежде, чем начать решать задачу, нужно полностью списать условие. Далее после ответов на теоретические вопросы и решения задачи, приводится список использованной литературы. По итогам выполнения контрольной работы выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки

«Зачтено» выставляется при условии: работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, ответы на все теоретические вопросы даны полно, последовательно, в требуемых случаях иллюстрированы схемами, графиками, диаграммами и др., правильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы. Задачи решены, верно, ход решения пояснен. Работа аккуратно оформлена, приведен список использованной литературы. Работа может быть зачтена, если она содержит единичные несущественные ошибки:

- описки, неискажающие сути ответа на теоретические вопросы;
- неточности, допущенные при ответе на теоретические вопросы;
- отсутствие выводов в процессе освещения вопросов, решения задач;
- арифметические ошибки, в решении задач, не приводящие к абсурдному результату и т. п.;
- при отсутствии списка используемой литературы или несоответствие его оформления стандарту.

«Не зачтено» выставляется при условии: работа выполнена не в полном объеме, или содержит следующие существенные ошибки:

- не раскрыто основное содержание вопросов задания;
- ответы на теоретические вопросы полностью переписаны из учебной литературы, без адаптации к контрольному заданию;
- отдельные вопросы в работе освещены не в соответствии с вариантом за-дания;
- неправильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы, единицы измерения;
- для решения задач неправильно выбрана формула, допущены грубые ошибки в расчетах.

Контрольная работа, выполненная небрежно, неразборчива подчерком, а также не по заданному варианту, возвращается учащемуся без проверки, с указанием причин возврата.

3. Комплект заданий для расчетно-графической работы по дисципл
«Технология клееных материалов»
для очной формы обучения

Номера варианта задания	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	
Выполняют студенты, номера зачетной книжки которых заканчиваются цифрами	01, 21, 41, 61, 81	02, 22, 42, 62, 82	03, 23, 43, 63, 83	04, 24, 44, 64, 84	05, 25, 45, 65, 85	06, 66, 8
Заданные условия						
1. Ассортимент фанеры:						
а) марка	ФК	ФК	ФК	ФК	ФК	
б) формат в обрезном виде (длина × ширина), мм	1525 × 1525	1525 × 1525	1220 × 1830	1830 × 1220	1220 × 1525	183
в) толщина, мм выпуск, в процентах к заданной выработке	6 40	8 25	10 50	9 45	4 30	
2. Сырье и материалы:						
а) порода древесины	Береза	Сосна	Лиственница	Сосна	Береза	Лис
б) диаметр чурака, см количество к общему объему сырья, %	18 10	26 30	30 25	24 30	20 25	
в) сортовой состав сырья I, II, III сортов, %	I 20	II 50	II 70	I 40	30 III	

Продолжение таблицы П1.1

Номера варианта задания	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	
3. Характеристика прессового оборудования:						
а) число этажей	30	20	14	40	15	
б) скорость движения толкателя загрузочной этажерки, мм/с	300	350	300	300	350	
в) скорость подъема и опускания стола, мм/с	116	120	85	150	80	
г) скорость движения экстрактора, мм/с	400	400	350	350	380	
д) марка пресса	«Рауте» 30VPH	Д-4038	НПФ0339А	«Китагава»	П714-Б	«К
4. Количество прессов	2	2	3	2	3	
5. Условия работы:						
а) число пакетов в рабочем промежутке	Несколько	Один	Один	Один	Несколько	
б) сборка пакетов	Ручная	Ручная	Механизи-рованная	Механизи-рованная	Механизи-рованная	Ме ро
в) объем починки, в процентах к общему количеству шпона	25	25	23	25	25	
г) объем реброслеивания, в процентах к общему количеству шпона	15	25	15	20	15	
6. Марка клея	КФ-Б	КФ-Ж	КФ-МТ	КФ-МТ	КФ-Б	

Продолжение таблицы П1.1

Номера варианта задания	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	
Выполняют студенты, номера зачетной книжки которых заканчиваются цифрами	09, 29, 49, 69, 89	10, 30, 50, 70, 90	11, 31, 51, 71, 91	12, 32, 52, 72, 92	13, 33, 53, 73, 93	14, 74, 9
Заданные условия						
1. Ассортимент фанеры:						
а) марка	ФСФ	ФСФ	ФСФ	ФСФ	ФБВ (бакелиз.)	(ф
б) формат в обрезном виде (длина × ширина), мм	1830 × 1220	1525 × 1525	1830 × 1220	2440 × 1220	5500 × 1500	152
в) толщина, мм выпуск, в процентах к заданной выработке	15 10	6 25	9.5 40	12 40	10 40	
2. Сырье и материалы:						
а) порода древесины	Береза	Береза	Сосна	Лиственница	Береза	
б) диаметр чурака, см количество к общему объему сырья, %	20 30	22 50	25 50	30 40	18 20	
в) распределение сырья по сортам I, II, III, %,	II 20	III 50	II 70	I 45	III 30	

Продолжение таблицы П1.1

Номера варианта задания	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	
3. Характеристика прессового оборудования:						
а) число этажей	40	30	14	14	20	
б) скорость движения толкателя загрузочной этажерки, мм/с	300	350	300	300	160	
в) скорость подъема и опускания стола, мм/с	150	116	85	85	108	
г) скорость движения экстрактора, мм/с	400	400	350	350	160	
д) марка пресса	«Китагава»	«Рауте» 30VPH	НПФ0339А	НПФ0339А	ДА-4438	
4. Количество прессов	2	2	3	2	3	
5. Условия работы:						
а) число пакетов в рабочем промежутке	Один	Несколько	Один	Один	Один	
б) сборка пакетов	Ручная	Ручная	Механизированная	Механизированная	Механизированная	М
в) объем починки, в процентах к общему количеству шпона	25	25	23	25	25	
г) объем реброслеивания, в процентах к общему количеству шпона	15	25	15	20	15	
6. Марка клея	СФЖ-3014	СФЖ-3011	СФЖ-3013	СФЖ-3013	СФЖ-3011	

Процедура оценивания расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа для обучающихся очной формы обучения выполняется по вариантам. Вариант расчетно-графической работы обучающийся выбирает по последним цифрам номера зачетной книжки. В соответствии с вариантом указаны задания, которые обучающийся должен выполнить в виде расчетов. При выполнении расчетно-графической работы обучающимся следует пользоваться методическими указаниями.

При оценивании РГР необходимо обратить внимание на следующие моменты: содержание работы; постановка цели и задач; порядок оформления использованных источников информации; объем и оформление работы; полнота и правильность расчетов работы.

По итогам выполнения расчетно-графической работы выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки:

«Зачтено» выставляется при условии: работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием. Задачи решены, верно, ход решения пояснен. Работа аккуратно оформлена, приведен список использованной литературы. Работа может быть зачтена, если она содержит единичные несущественные ошибки:

- арифметические ошибки, в решении задач, не приводящие к абсурдному результату и т. п.;
- при отсутствии списка используемой литературы или несоответствие его оформления стандарту.

«Не зачтено» выставляется при условии: работа выполнена не в полном объеме, выполнена небрежно, не по заданному варианту или содержит следующие существенные ошибки:

- отдельные задачи в работе выполнены не в соответствии с вариантом задания;
- неправильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы, единицы измерения;
- для решения задач неправильно выбрана формула, допущены грубые ошибки в расчетах.

4. Вопросы для собеседования по темам, выносимым на самостоятельное изучение:

Тема 1. Процесс отверждения клея и его связь с физико-механическими свойствами клеевого соединения.

1. Как влияет концентрация смолы на время ее отверждения?
2. Какие отвердители применяются для отверждения клеев?
3. Как влияет количество отвердителя на время отверждения клея?
4. Механизм отверждения карбамидных клеев.
5. Что такое жизнеспособность клеевого раствора?
6. Какая химическая реакция лежит в основе отверждения карбамидных и фенольных клеев?

Тема 2. Параметры, характеризующие процесс строгания шпона.

1. Что представляет собой процесс строгания шпона?
2. Какой толщины можно получать строганый шпон у рассеянососудистых пород?
3. Какие существуют шпонострогальный станки?
4. Чем диктуется выбор схемы строгания ванчесов?

Тема3. Гидротермическая обработка фанерного сырья. Схемы подготовки сырья к лущению.

1. Какие типы бассейнов наиболее распространены для ГТО фанерного сырья?

2. Позволяет ли тепловая обработка сырья избежать трещин при лущении?
3. Какая должна быть оптимальная температура чураков перед лущением?
4. Какая самая оптимальная схема подготовки сырья: окорка-раскряжевка-ГТО, ГТО-раскряжевка-окорка?

Тема 4. Процесс лущения без прижимной линейки. Лущильный нож.

1. Что такое центрирование чураков?
2. Что относится к основным параметрам лущения?
3. Что такое обжим? Оптимальная величина обжима.
4. Каковы угла заточки лущильных ножей?
5. Что такое угол резания?

Тема 5. Пути повышения объемного и качественного выхода шпона из чурака.

1. Как качество раскряжевки влияет на объемный выход шпона из чурака?
2. Какие режимы тепловой обработки (мягкие или жесткие) позволяют повысить выход качественного шпона?
3. Какие основные сортообразующие пороки у фанерного сырья?

Тема 6.Технология производства древеснослоистых пластиков.

1. Чем отличаются древеснослоистые пластики от фанеры?
2. Какие марки древеснослоистых пластиков известны?
3. Чем отличается технология производства древеснослоистых пластиков от технологии производства фанеры?
4. Где применяются древеснослоистые пластики?
5. Назовите уникальные свойства древеснослоистых пластиков.

Процедура оценивания собеседования по темам, выносимым на самостоятельное обучение

Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного обучающегося. Собеседование проводится по темам дисциплины, выносимым на самостоятельное обучение. Опрашиваемому задается 2-5 вопросов по теме. Как правило, собеседование проходит на консультации. Преподаватель заранее предупреждает студентов о сроках проведения собеседования, требованиях к подготовке материалов, знакомит с вопросами к собеседованию. По завершении собеседования преподаватель объявляет оценку.

Критерии оценки:

По результатам собеседования обучающемуся выставляется «Зачтено», если он правильно, полно и аргументировано, отвечает на вопросы, демонстрирует знание вопроса и самостоятельность мышления, или «Не зачтено», если он не конкретно, слабо аргументировано и не убедительно, отвечает на вопросы, либо не отвечает совсем, демонстрирует незнание вопроса.

5. Темы индивидуальных заданий

1. Составить схему технологического процесса лущильного цеха (основные технологические операции, изобразить их в виде схемы технологического процесса с условным изображением оборудования).
2. Описать технологический процесс производства древесных плит с указанием типов выбранного оборудования, его основными характеристиками. Рассчитать производительность оборудования.
3. Составить схему технологического процесса сушильно-сортировочного цеха (основные технологические операции, изобразить их в виде схемы технологического процесса с условным изображением оборудования).

4. Составить схему технологического процесса клеильного цеха (основные технологические операции, изобразить их в виде схемы технологического процесса с условным изображением оборудования).
5. Составить планировочное решение фанерного завода (привести характеристику производственных помещений, расставить оборудования и технологической линии. Определить производственную площадь. Составить спецификацию оборудования).
6. Составить схему технологического процесса участка гидротермической обработки сырья (основные технологические операции, изобразить их в виде схемы технологического процесса с условным изображением оборудования).
7. Рассчитать материальный баланс для цеха по производству 140000м^3 трехслойных древесностружечных плит.
8. Рассчитать и подобрать основное и вспомогательное оборудование для цеха по производству трехслойных древесностружечных плит.
9. Рассчитать отделение формирования стружечного ковра (определение расхода осмоленной стружки на формирование пакета, определение производительности формирующей машины, определение скорости формирующего конвейера, определение производительности периодического гидравлического пресса для предварительной подпрессовки стружечных пакетов).
10. Подобрать и рассчитать производительность стружечной машины для переработки щепы.

Вопросы для собеседования по индивидуальному заданию

1. Правила составления схем технологического процесса.
2. Перечислите операции технологического процесса лущильного цеха.
3. Опишите принципиальную схему производства лущеного шпона.
4. Организация рабочего места линии лущения-рубки шпона.
5. Назовите дефекты лущения чураков и рубки шпона.
6. Как производится расчет производительности лущильных станков?
7. Назовите особенности сушки шпона.
8. Перечислите виды сушки.
9. Каково влияние температуры агента сушки на процесс сушки шпона?
10. Влияние направления и скорости потока воздуха на процесс сушки шпона?
11. Влияние относительной влажности воздуха на процесс сушки шпона?
12. Влияние толщины шпона на процесс сушки шпона?
13. Влияние породы древесины на процесс сушки шпона?
14. Опишите роликовые сушилки с поперечной циркуляцией воздуха.
15. Опишите роликовые сушилки с продольной циркуляцией воздуха.
16. Опишите роликовые сушилки с сопловым дутьем.
17. Как устроены газовые роликовые сушилки?
18. Что такое усушка шпона?
19. Как определить производительность роликовых сушилок?
20. Перечислите основные сортообразующие пороки и дефекты шпона.
21. Объясните технологию сортировки шпона.
22. Назовите особенности сортировки лущеного шпона.
23. Назовите особенности сортировки строганого шпона.
24. В чем заключается починка шпона?
25. В чем заключается реброслеивание шпона?
26. Как устроены гильотинные ножницы и кромкофуговальные станки?
27. В чем особенности продольного и поперечного реброслеивания?
28. Какова цель гидротермической обработки древесины?
29. Каковы оптимальные значения температуры древесины перед лущением?
30. В чем заключается гидротермическая обработка древесины в парильных камерах, в варочных бассейнах с плотными крышками?

31. Охарактеризуйте операцию проваривания древесины в бассейнах с мотовилом.
32. Охарактеризуйте операцию пропаривания древесины в автоклавах.
33. Охарактеризуйте операцию гидротермической обработки древесины в бассейнах проходного типа.
34. Как определить производительность оборудования для гидротермической обработки древесины, предназначенной для лущения и строгания?
35. Каковы принципы определения размеров бассейна проходного типа и его пропускной способности?
36. Назовите дефекты при гидротермической обработке древесины, их причины и способы устранения.
37. Какие основные операции включает в себя технологический процесс производства древесностружечных плит.
38. Процесс смешивания стружки со связующим. Применяемое оборудование, нормы расхода стружки, режимы.
39. Способы приготовления связующего.
40. Способа формирования и подготовки стружечных ковров.Формирующие машины.

Процедура оценивания индивидуального задания

Индивидуальное задание способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных обучающимися за время обучения, и применение этих знаний к комплексному решению конкретных производственных задач. Тематика индивидуального задания отвечает учебным задачам данной дисциплины.

При оформлении индивидуального задания необходимо соблюдать следующие требования: индивидуальное задание должно иметь титульный лист, каждое задание должно начинаться с условия, ниже краткая запись задачи, решение должно быть подробным, с включением промежуточных расчётов и указанием использованных формул, страницы задания должны иметь сквозную нумерацию, в задание включается список использованной литературы.

Сущность индивидуального задания по дисциплине «Технология клееных материалов и древесных плит» состоит в том, что каждый студент группы должен самостоятельно выполнить расчеты и разработать задания. Материалы индивидуальных заданий должны быть подготовлены в виде доклада и (или) графического материала, если это предусмотрено заданием. Графический материал должен отвечать требованиям действующих стандартов по ЕСКД и может выполняться неавтоматизированным методом – карандашом, пастой, чернилами или тушью или с применением графических и печатающих устройств вывода ПЭВМ.Все студенты группы должны защитить индивидуальное задание в отведенное преподавателем время.

При оценке индивидуального задания учитывается соответствие задания выбранной теме, правильность выполнения задания, реализация всех задач и поставленных целей. Четко сформулированы выводы.

Индивидуальное задание оценивается отметкой «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки

«Зачтено» - правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.

«Не зачтено» - выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Пока зал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.

6. Тестовые задания для текущего/промежуточного контроля по дисциплине «Технология клееных материалов»

1. Признак, по которому не классифицируют клеи для древесины:
2. Не бывает клеев для древесины:
3. Клеи для древесины животного происхождения:
4. Клеи для древесины растительного происхождения:
5. Клеи для древесины минерального происхождения:
6. Синтетические клеи по способу получения классифицируют:
7. Синтетические клеи по отношению к теплу классифицируют:
8. Клеи для древесины по водостойкости бывают:
9. Клеи для древесины по внешнему виду бывают:
10. Требования предъявляемые к клеям для древесины:
11. Адгезия от лат.adhaesio - это:
12. Когезия от лат.cohaesus - это:
13. Главные технологические свойства клея для древесины:
14. Экономические свойства клея для древесины:
15. Экологические свойства клея для древесины:
16. Основные компоненты синтетических клеев для древесины:
17. Вязкость клея - это
18. Роль пластификатора в клее для древесины
19. Роль наполнителя в клее для древесины
20. Роль растворителя в клее для древесины
21. Роль стабилизатора в клее для древесины
22. Роль антисептика в клее для древесины
23. Роль антиперена в клее для древесины
24. В роли наполнителя выступают:
25. В роли растворителя в клеях в фанерном производстве выступают:
26. Клей КФ - это:
27. Клей СФЖ - это:
28. Клеи для склеивания древесины по происхождению НЕ бывают:
29. Технологические требования к клею
30. Эксплуатационные требования к клею
31. Столярные плиты представляют собой ...
32. По конструкции серединки (щита) столярные плиты подразделяют...
33. Щит столярной плиты изготавливают из...
34. Для наименьшего коробления и получения ровного столярного щита сборку производят...
35. При реечной конструкции щита для ослабления внутренних напряжений, возникающих в щите, иногда делают...
36. Пропилы в рейках столярных щитов делают ...
37. Пропилы в рейках столярных щитов располагают ...
38. Рейки столярного щита по ширине соединяют ...
39. В зависимости от качества древесины лицевых слоев для необлицованных столярных
40. Склеивание блочно-реечных щитов производят...
41. При склеивании блочно-реечных щитов в горячих прессах давление и температура должны быть:
42. При склеивании блочно-реечных щитов в холодных прессах давление и температура должны быть:
43. После отсортировки реек и нанесения клея на одну кромку, реечные щиты помещают для сборки:
44. Виды сращивания древесины по длине:
45. Продукция, получаемая путем сращивания древесины по длине:

46. Вид сращивания по длине, дающее оптимальную прочность соединения
торцевое сращивание в притык
47. Выберите правильный набор технологических операций сращивания:
48. Формирование зубчатых шипов производится на станках:
49. Способы нанесения клея на шипы
50. Прессы для торцового сращивания заготовок
51. Щиты из массивной древесины можно классифицировать по таким признакам
52. Древесноволокнистые плиты по способу производства бывают
53. Древесноволокнистые плиты по способу образования бывают
54. Древесноволокнистые плиты по плотности бывают
55. Древесноволокнистый ковер превращают в плиту за счет теплового воздействия (сушки), как называются плиты такого способа производства
56. Способ прессования древесноволокнистых плит, у которых лицевая поверхность гладкая, а обратная - сетчатая
57. Кондиционная щепа, для производства древесноволокнистых плит, проходит операцию
58. Гидрофобные эмульсии, упрочняющие добавки и растворы осадителей вводят в древесноволокнистую массу, с целью...
59. При производстве древесноволокнистых плит применяют отливные машины
60. Влажность ковров древесноволокнистых плит, поступающих в горячий пресс, должна составлять
61. Влажность древесноволокнистых плит после прессования в горячем прессе, должна составлять
62. Ковры превращаются в конечный продукт - мягкие древесноволокнистые плиты после операции
63. Для чего древесноволокнистые плиты, после горячего прессования, пропитывают высыхающими маслами
64. Для улучшения и стабилизации их прочностных и гидрофобных свойств древесноволокнистых плит, проводят
65. Технология производства древесноволокнистых плит сухим способом позволяет производить
66. Древесностружечные плиты могут быть..
67. Плоское прессование ДСтП- это когда...
68. Экструзионное прессование ДСтП- это когда...
69. Древесностружечные плиты по количеству слоев бывают:
70. По плотности древесностружечные плиты выпускают:
71. В зависимости от содержания формальдегида ДСтП изготовляют:
72. Древесное сырье, применяемое в производстве ДСтП
73. Размеры технологической щепы по длине для производства ДСтП
74. Требования к качеству технологической щепы для ДСтП
75. Дефекты, не допускаемые в технологической щепе для ДСтП
76. В качестве связующих для производства ДСтП используют клеи
77. Какой, из перечисленных ниже, марок карбамидоформальдегидных клеев, не существует
78. Какой, из перечисленных ниже, марок фенолоформальдегидных клеев, не существует
79. Основной вид древесного сырья перерабатываемого на щепу для производства ДСтП
80. Размеры сырья по длине для производства ДСтП
81. Для изготовления щепы из круглых и колотых сортиментов применяют
82. Укажите существующие марки отечественных рубительных машин дискового типа
83. Совокупность древесных частиц, размеры которых соответствуют требованиям, предъявляемым к щепе в зависимости от ее дальнейшего назначения - это
84. Для сортировки щепы применяют сортировочные машины
85. Щепу с верхнего сита (крупную фракцию) подают на доизмельчение...

86. С помощью какого устройства удаляют металлические включения из щепы
87. Для чего технологическую щепу подвергают пневмосепарации или гидромойке в специальных ёмкостях с винтовым конвейером
88. Для получения стружки, используемой в ДСтП применяют
89. Смешивание стружки со связующим осуществляется в ...
90. Формирование и подготовка стружечных ковров включает в себя следующие операции:
91. Для формирования стружечного ковра применяется
92. Для уплотнения стружечного ковра, чтобы при транспортировании его к прессу для горячего прессования не деформировались кромки и мелкие частицы не просеивались в
93. Горячее прессование стружечных плит осуществляется
94. Продолжительность подпрессовки стружечного пакета в прессе ПР-5, сек.
95. При подпрессовке для получения транспортабельных брикетов удельное давление составляет
96. Удельное давление на ковер при подпрессовке на поддонах зависит от ...
97. Для плоского прессования плит в цехах производительностью 25 тыс. м3 в год применяют
98. Выходящие из пресса древесностружечные плиты нагреты до температуры
99. Дефекты, имеющиеся у отпрессованной в прессе древесностружечной плиты, которые устраняют путем послепрессовой обработки
100. Отпрессованные плиты имеют значительный припуск на шлифование:
101. Снятие припуска древесностружечной плиты осуществляют с целью
102. Причины недостаточной прочности древесностружечных плит (иногда в отдельных местах плиты)
103. Причины образования пузырей и разрывов плит или их расслоение по внутреннему слою
104. Причины образования пузырей и разрывов плит или их расслоение по внутреннему слою
105. Вид фанеры, которой не существует
106. Сорт лущеного шпона хвойных пород обозначается:
107. Марки фанеры общего назначения обозначаются:
108. По степени обработки поверхности различают фанеру:
109. Класс эмиссии свободного формальдегида в фанере
110. Марки фанеры березовой авиационной
111. Марки фанеры декоративной
112. Марки фанеры бакелизированной
113. Фанера бакелизированная это...
114. Фанерное сырье называется....
115. Подготовка сырья к лущению включает в себя три операции:
116. Лущение это -
117. Операции, проводимые в лущильном цехе:
118. Центрирование чураков в лущильном станке выполняют...
119. Сырой шпон полученный в лущильном станке проходит обработку...
120. В основе материала клееной слоистой древесины лежит..
121. Размеры листов фанеры общего назначения
122. По степени обработки поверхности фанера бывает:
123. Фанера марки ФК - это
124. Фанеру общего назначения вырабатывают толщиной:
125. Шпоновые доски - это:
126. Сырье для фанерного производства заготавливают в:
127. Длины, заготавливаемого сырья, для фанерного производства
128. Основные параметры режима лущения шпона
129. Лущильные станки в зависимости от размеров перерабатываемого сырья деляться:

130. Диаметр карандаша, остающегося после лущения
131. Цель рубки шпона
132. Отечественное оборудование для рубки шпона
133. Конечная влажность шпона после сушки
134. Сухой шпон сортируется
135. Суть обработки кускового шпона
136. Операции по превращению кускового шпона в форматный
137. Починка шпона - это
138. Из чего изготавливаются вставки для починки шпона
139. Из чего изготавливаются вставки для починки шпона
140. Схемы реброслеивания шпона
141. Способы склеивания фанеры
142. Шпон высушивают до влажности 6-12% и склеивают под давлением, нагревая пакет до определенной температуры - это
143. Шпон высушиваютдо влажности 6—8% склеивают при температуре 12—25° С, не нагревая пакет - это
144. Операция, не входящая в цикл прессования, при ручной загрузке и выгрузке фанеры
145. Поверхность шпона противоположная оборотной - это
146. Шпон, высушенный до влажности, соответствующей требованиям нормативно-технической документации
147. Шпон установленных размеров по нормативно-технической документации
148. Шпон незаданных размеров и формы, полученный в начале лущения при оцилиндровке фанерного чурака
149. Оставшаяся после лущения часть фанерного чурака, имеющая форму цилиндра при цилиндрическом лущении или неправильного эллипса при эксцентрическом лущении, называется
150. Кусок здорового шпона различной формы и размеров, вставленный на место удаленного дефектного участка
151. Фанера (фанерная плита), состоящая из слоев шпона одинаковой толщины
152. Сжатие слоя древесины в месте срезания шпона при лущении или строгании
153. Раскрой ленты шпона на листы установленных размеров
154. Разбор шпона (слоистой клееной древесины) на однородные группы по породам, сортам и размерам
155. Склеивание по продольным кромкам плотно пригнанных друг к другу полос шпона для получения форматных листов
156. Уменьшение толщины собранного пакета за счет выдержки под давлением без нагревания, перед его загрузкой в клеильный пресс
157. Уменьшение толщины шпона в пакете под воздействием температуры и давления в процессе склеивания
158. Заделка дефектов на поверхности шпона (фанеры, фанерных плит) с помощью вставок из шпона или замазок
159. Фанеру применяют …
160. В фанере общего назначения в I сорте, не допускаются пороки …
161. В фанере общего назначения, не допускаются порок во всех сортах …
162. В фанере общего назначения, не допускаются пороки во всех сортах …
163. Порок древесины который не учитывается в фанере …

Процедура оценивания тестирования

Тестирование по дисциплине «Технология клееных материалов» проводится в качестве текущего/промежуточного контроля знаний обучающихся по окончании изучения каждого раздела дисциплины. Метод тестирования - бумажный. Все тестовые задания имеют 4 варианта ответов, из которых правильный только один.

Перед началом работы над тестами преподаватель проводят инструктаж, разъясняет порядок заполнения ответов, порядок проведения тестирования, оговаривают вопросы соблюдения дисциплины при тестировании.

Время начала и окончания теста фиксируется, нарушение временного регламента не допускается.

Во время проведения тестирования каждому обучающемуся предоставляется отдельное место, которое организуется в соответствии с требованиями гарантированного индивидуального выполнения теста.

При неоднократном нарушении дисциплины тестируемый удаляется из аудитории.

В процессе прохождения тестирования обучающемуся разрешается пользоваться только ручкой, калькулятором и тестовыми материалами.

Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности обучающимися различных разделов и тем дисциплины и производится в системе moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» https://lms-test.gausz.ru.

Преподаватель разрабатывает и размещает на странице своего курса тесты, указывая в их настройках даты, когда тесты будут доступными для прохождения, время, которое отводится на выполнение одной попытки, количество попыток, предоставляемое каждому обучающемуся. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время обучающиеся заходят в систему moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. После тестирования формируется таблица с оценками обучающихся. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
Н.И. Смолин
« 01 » июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная и заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесное хозяйство, деревообработки и прикладной механики» от «01» июля 2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 г. протокол № 7

Председатель методической комиссии институт О.А. Мелякова

Разработчик:

Побединский А.А., доцент кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.
Семенова В.Б., заместитель АО НИИПЛЕСДРЕВ, к.т.н.

и.о. Директора института: Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств	ИД-13$_{ПК-1}$ Планирует выполнение производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком работы на лесозаготовительном участке и в деревообрабатывающем цехе	***знать:*** - технологическую документацию необходимую для осуществления технологического процесса на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах; - расчеты сменной и годовой производительности лесозаготовительных машин и деревоперерабатывающего оборудования ***уметь:*** - реализовывать технологические процессы на лесозаготовительном участке и в деревообрабатывающем производстве согласно производственного задания ***владеть:*** - технологическими расчетами объемов заготовляемого, перевозимого и перерабатываемого сырья

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: «Древесиноведение. Лесное товароведение».

«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» является предшествующей дисциплиной для дисциплин:«Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств».

Дисциплина изучается на 2 и 3 курсе в 4 и 5 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе в 5 и 6 семестре – заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма			Заочная форма		
	всего часов	семестр		всего часов	семестр	
		4	5		5	6
Аудиторные занятия (всего)	96	-	-	28	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Лекционного типа	48	32	16	14	8	6
Семинарского типа	48	16	32	14	6	8
Самостоятельная работа (всего)	102	60	42	170	94	76
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	50	30	20	128	70	58
Самостоятельное изучение тем	12	8	4			
Контрольные работы	-	-	-	42	24	18
Реферат	22	22	-	-	-	-
Индивидуальное задание	18	-	18	-	-	-
Экзамен	**18**	**-**	**18**	**18**	**-**	**18**
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	зачет	экзамен	Зачет, экзамен	зачет	экзамен
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	**216** **6**	108 3	108 3	**216** **6**	108 3	108 3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Строительство лесной дороги	- расчистка полосы отвода; - защита водоемов; - планирование работ; - строительство дороги на минеральных грунтах; - слабые грунты и болота; - укрепление грунта с помощью настила из продольно поперечных лаг; - другие элементы дороги; - рабочая среда
2.	Технология рубок	- обоснование промежуточного лесопользования; - технология и оборудование рубок; - технологические процессы; - технология лесосечных работ; - современная техника; - эффективность и качество рубок; - расчет затрат на заготовку древесины по сортиментной технологии; - опыт промежуточного пользования скандинавских стран

3.	Механизация лесохозяйственных работ	- лесовосстановление; - уход за молодым древостоем; - оборудование для механизации лесохозяйственных работ; - затраты для лесовладельца; - экологический менеджмент
4.	Транспортировка лесоматериалов	- перевозка лесоматериалов автомобильным способом; - перевозка лесоматериалов морским и речным методом; -перевозка лесоматериалов железнодорожным транспортом; - перевозка лесоматериалов воздушным транспортом
5.	Нижний лесопромышленный склад	- классификация нижних лесопромышленных складов; - режим работы нижнего склада; - баланс раскряжевки хлыстов, выход сортиментов; - характеристика технологического процесса нижнего склада

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 4					
1.	Строительство лесной дороги	10	4	18	32
2.	Технология рубок	18	8	24	50
3.	Механизация лесохозяйственных работ	4	4	18	26
	Итого	**32**	**16**	**60**	**108**
Семестр 5					
1.	Транспортировка лесоматериалов	14	8	18	40
2.	Нижний лесопромышленный склад	18	8	24	50
3.	Экзамен	-	-	**18**	**18**
	Итого	**32**	**16**	**42**	**108**
	ИТОГО часов:	**64**	**32**	**120**	**216**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 5					
1.	Строительство лесной дороги	2	2	22	24
2.	Технология рубок	4	2	42	34
3.	Механизация лесохозяйственных работ	2	2	30	20
	Итого	**8**	**6**	**94**	**108**
Семестр 6					
1.	Транспортировка лесоматериалов	2	4	28	28
2.	Нижний лесопромышленный склад	4	4	30	32
3.	Экзамен	-	-	**18**	**18**
	Итого	**6**	**8**	**76**	**108**
	ИТОГО часов:	**14**	**14**	**170**	**216**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
Семестр 5				
1.	Раздел 1	Устройство и принцип работы бензомоторных пил и электромоторных пил	2	-
2.	Раздел 1	Устройство и принцип работы заточных станков	2	2
3.	Раздел 1	Аксессуары и инструменты для безопасной и эффективной работы в лесу	2	-
5.	Раздел 2	Технологическое оборудование трактора ТЛТ-100А (ТЛТ-100А-06)	2	-
6.	Раздел 2	Прицепное оборудование, приемы работы и основные правила техники безопасностипричокерной трелевке леса	2	2
7.	Раздел 2	Технологическое оборудование трактора ТБ-1МА-15	2	-
8.	Раздел 2	Технологическое оборудование и приемы работы сортиментовозов ТБ-1МА-16 и ШЛК-6-04	2	-
9.	Раздел 3	Технологическое оборудование и приемы работы тракторов с пачковыми захватами ЛТ-230и ТКЛ-4-01	2	2
10.	**Итого**		**16**	**6**
	Семестр 6			
8.	Раздел 4	Харвестер	4	2
9.	Раздел 4	Форвардер	4	2
10.	Раздел 4	Валочно-пакетирующая машина	4	-
11.	Раздел 4	Скиддер	2	-
12.	Раздел 4	Процессор	2	-
13.	Раздел 4	Манипулятор	2	-

14.	Раздел 4	Канатно-трелевочные машины	2	-
15.	Раздел 4	Перевозка лесоматериалов сухопутным и морским транспортом	2	-
16.	Раздел 5	Форвестер	2	2
17.	Раздел 5	Перегружатель	2	-
18.	Раздел 5	Расчет баланса раскряжевки хлыстов, выход сортиментов	6	2
19.	**Итого**		**32**	**8**
20.	**ВСЕГО часов:**		**48**	**14**

4.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)
(Курсовые работы не предусмотрены ОПОП).

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	50	128	тестирование
Самостоятельное изучение тем	12		тестирование или собеседование
Реферат	22	-	защита
Индивидуальное задание	18	-	собеседование
Контрольные работы	-	42	собеседование
всего часов:	102	170	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Газеева Е.А., Уразова А.Ф.«Лесосечное оборудование»: Методические указания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по направлению 250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств для очной и заочной формы обучения, Екатеринбург 2014г. – 41 с. [электронный вид];
2. Григорьев И.В., Кочнев А.М. «Технология и оборудование лесопромышленных производств»: Методические указания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по направлению 250100, 250401, 250300, 250201 для очной и заочной формы обучения, Санкт-Петербург 2010г. – 59 с. [электронный вид].
3.Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Проектирование деревообрабатывающих производств: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы : методические указания / составители А. Н. Чубинский, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2016. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74022 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Очная форма:
Семестр 4, раздел 1
Тема: Строительство лесной дороги
1. Подготовительные работы перед заготовкой древесины в Европейских странах.
2. Приоритетный выбор технологии в лесном хозяйстве при выборе заготовки древесины.
Семестр 5, раздел 5
Тема: Нижние лесопромышленные склады
1. Погрузка, выгрузка и транспортировка круглого леса на нижний склад.
2. Нестандартные способы доставки лесозаготовок на нижний склад.

5.3.1 Индивидуальное задание:

Очная форма:

семестр 5, раздел 4
Тема: Транспортировка лесозаготовок
1. Нестандартные способы доставки лесоматериалов.
2. Перспективные технологии будущего в способах логистики круглого лесоматериала.
3. Причины потерь времени на логистику древесного сырья, и способы их устранения.
4. Передовой опыт развитых стран в сфере перемещения лесоматериалов и пиломатериалов.

семестр 5, раздел 5
Тема: Нижние лесопромышленные склады
1. Оборудование на нижних лесопромышленных складах за рубежом.
2. Пути снижения ручного труда на нижних лесопромышленных складах.

5.4 Тематика рефератов

1. Лесные ресурсы западноевропейских стран.
2. Лесная сертификация в европейских странах.
3. Ведение лесного хозяйства в странах Скандинавии.
4. Ведение лесного хозяйства в Германии.
5. Лесопереработка в Италии.
6. Самоходные машины на лесозаготовках в западноевропейских странах.
7. Технология лесосечных работ в Канаде.
8. Технология лесозаготовок в горных лесах Европы.
9. Технология лесозаготовок в странах Балтии.
10. Технология лесозаготовок в странах азиатско-тихоокеанского региона.
11. Технология лесозаготовок в африканских странах.
12. Технология лесозаготовок в Китае.
13. Технология лесозаготовок в США.
14. Технология лесозаготовок в странах Латинской Америки.
15. Технология лесозаготовок в Финляндии.
16. Технология лесозаготовок в Швеции.
17. Направления использования отходов лесозаготовок в европейских странах.

18. Малообъемное производство пилопродукции за рубежом.
19. Технология заготовки энергетического сырья за рубежом.
20. Роль древесины как топлива в Финляндии.
21. Системы сертификации лесопользования в европейских странах.
22. Многообразие функций леса в странах Европы.
23. Глобальное значение лесопользования.
24. Международные конгрессы на высшем уровне по глобальным проблемам рационального лесопользования.
25. Оборудование для распиловки на пиломатериалы в лесном участке.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-1	ИД-13$_{ПК-1}$ Планирует выполнение производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком работы на лесозаготовительном участке и в деревообрабатывающем цехе	***знать:*** - технологическую документацию необходимую для осуществления технологического процесса на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах; - расчеты сменной и годовой производительности лесозаготовительных машин и деревоперерабатывающего оборудования ***уметь:*** - реализовывать технологические процессы на лесозаготовительном участке и в деревообрабатывающем производстве согласно производственного задания ***владеть:*** - технологическими расчетами объемов заготовляемого, перевозимого и перерабатываемого сырья	Тест Экзаменационный билет

6.2. Шкалы оценивания

Пятибалльная шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Демонстрирует знания необходимые для технологии рубок в определенных условиях; владеет информацией о лесозаготовительной технике, оборудовании и инструменте; может предложить оптимальный способ доставки сырья до места назначения; знает все операции проводимые на нижнем складе сырья. Задача решена верно.

4	Демонстрирует знания необходимые для технологии рубок в определенных условиях, но может путать название или аббревиатуру; владеет почти полной информацией о лесозаготовительной технике, оборудовании и инструменте; может из трех видов транспортировок предложить оптимальный способ доставки сырья до места назначения; знает почти все операции проводимые на нижнем складе сырья. Задача решена верно.
3	Демонстрирует знания необходимые для технологии рубок в определенных условиях только с подсказками; владеет неполной информацией о лесозаготовительной технике, оборудовании и инструменте; может предложить оптимальный способ доставки сырья до места назначения из двух предлагаемых видов; знает более половины операций проводимых на нижнем складе сырья. Методика выполнения задачи верная, но окончательный ответ неправильный.
2	Демонстрирует не знания для технологии рубок в определенных условиях; не владеет информацией о лесозаготовительной технике, оборудовании и инструменте; не может предложить оптимальный способ доставки сырья до места назначения даже из двух вариантов; не знает ни одной операции проводимой на нижнем складе сырья. Методика решения задачи не верная, ответ не правильный.

Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
85 – 100	5
71 – 84	4
50 – 70	3
менее 50	2

Шкалы оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся обладает глубокими знаниями необходимыми для строительства и эксплуатации лесных дорог; знает оборудование и технологические машины необходимые для проведения лесозаготовительных работ; знает технологию лесосечных работ; знает технологию и оборудование для проведения лесохозяйственных работ.
Не зачтено	Обучающийсяне обладает знаниями необходимыми для строительства и эксплуатации лесных дорог; знает оборудование и технологические машины необходимые для проведения лесозаготовительных работ в количестве одной-двух единиц; не знает технологию лесосечных работ; не владеет информацией о технологии и оборудовании для проведения лесохозяйственных работ.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная литература

1. Волынский, В. Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях : учебное пособие / В. Н. Волынский, С. Н. Пластинин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-4903-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126949

2. Мохирев, А. П. Современные технологии и машины лесного комплекса. Заготовка и переработка древесной биомассы : учебное пособие / А. П. Мохирев. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147466

3. Побединский, А.А. Оборудование и технологические машины лесозаготовок: учебное пособие/А.А.Побединский. - Тюмень: ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2020. - 86 с.

б) дополнительная литература

1. Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Александров [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 528 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2766.

2. Александров, В.А. Конструирование и расчет машин и оборудования для лесосечных работ и нижних складов [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Александров, Н.Р. Шоль. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 256 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3198

3. Анисимов, Г.М. Лесотранспортные машины [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Г.М. Анисимов, А.М. Кочнев. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/96.

4. Григорьев, И.В. Технология и машины лесовосстановительных работ [Электронный ресурс] : учеб. / И.В. Григорьев, О.И. Григорьева, А.И. Никифорова. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58165

5. Лесозаготовка. Практическое руководство. Составитель Ю.Ю. Бит. – СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2005- 272С.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

http://www.wood.ru – портал лесной отрасли (новости, события);
http://www.derevoobrabotka.com – информационно-деловой портал предоставляющий информацию о технологиях деревообрабатывающей промышленности;
http://www.derevo.info/ru - интернет-ресурс (статьи по деревообработке, ГОСТы, аналитические материалы, каталог сайтов деревообрабатывающих компаний);
http://www.rosleshoz.gov.ru – Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства РФ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Газеева Е.А., Уразова А.Ф.«Лесосечное оборудование»: Методические указания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по направлению 250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств для очной и заочной формы обучения, Екатеринбург 2014г. – 41 с. [электронный вид];
2. Григорьев И.В., Кочнев А.М. «Технология и оборудование лесопромышленных производств»: Методические указания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по направлению 250100, 250401, 250300, 250201 для очной и заочной формы обучения, Санкт-Петербург 2010г. – 59 с. [электронный вид];
3.Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Проектирование деревообрабатывающих производств: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы : методические указания / составители А. Н. Чубинский, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2016. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74022 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Перечень информационных технологий

ИСС "Техэксперт: базовые нормативные документы"

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудиториях оснащенных мультимедийным оборудованием и имитационным лесозаготовительным оборудованием и макетами.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории оснащенной: ноутбук Asus, доска ученическая, стол лабораторный ЛАБ-1200, мерные ленты по 20, 50 метров,станочный дереворежущий инструмент (инструмент для пиления, строгания, фрезерования, сверления, долбления,точения, шлифования).

Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются аудиториями оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

12.Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

для направления подготовки 350302 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, А.А. Побединский
Заместитель директора АО НИИПлесдрев, к.т.н., В.Б. Семёнова

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от «01» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

1 Контрольные вопросы для экзамена очной, заочной формы обучения

ПК-1 Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

1. Какие подготовительные работы выполняются для расчистки полосы отвода.
2. Какие машины и оборудования применяются на лесосечных работах.
3. Расскажите об использовании порубочных остатков.
4. Нарисуйте схему разработки лесосеки при использовании пары харвестер-форвардер.
5. Опишите как происходит защита водоемов после рубок леса.
6. Для чего предназначенхарвестер.
7. Технологическая документация на мастерском участке.
8. Разработка и составление технологической карты разработки лесосеки.
9. Составление пооперационных маршрутов первичной обработки древесины на верхнем складе.
10. Составление пооперационных маршрутов переработки древесины на нижнем складе.
11. Составление пооперационных маршрутов переработки древесины на шпалы.
12. Составление пооперационных маршрутов производства технологической щепы на терминале.
13. Составление пооперационных маршрутов производства рудничной стойки на нижнем складе.
14. Составление пооперационных маршрутов производства тары на нижнем складе.
15. Нарисуйте схему для гашения энергии водного потока.
16. Для чего предназначенфорвардер.
17. Для чего используют дренажную яму.
18. Как поступают данные по измерению древесины на предприятие.
19. Строительство водопропускных труб.
20. Опыт создания сортиментных машин для заготовки в РФ.
21. Ключевые принципы строительства лесной дороги.
22. Подготовительные моменты для лесосечных работ.
23. Схема передвижения техники во время работы.
24. Нарисуйте схему лесосечных работ при применении бензопилы и форвардера
25. Нарисуйте и опишите параметры поперечного профиля дороги.
26. Лесоводственный компонент.
27. Опишите подготовку основания земляного полотна.
28. Технологический компонент при лесозаготовках.
29. Расскажите про строительства канав и профилирование дороги.
30. Экономический компонент при заготовке круглого леса.
31. Нарисуйте схему перемещения грунта из выемки в насыпь.
32. Расчет затрат на древесину по сортиментной технологии.
33. Планировка поверхности, ландшафт.

34. Эффективность применения систем машин при сортиментной заготовке.
35. Расскажите об искусственных укреплениях.
36. Лесоводственно-экологическая оценка рубок ухода.
37. Строительство настила.
38. Общие требования безопасности при работе на лесосеках.
39. Подготовка основания насыпи.
40. Меры пожарной безопасности при работе на лесосеках
41. Водопропускные сооружения.
42. Механизированный посев лесных культур.
43. Погрузочный пункт площадка для хранения лесоматериалов.
44. Механизированная посадка.
45. Требования безопасности при строительстве на дороге.
46. Качество выполненных посевных работ и их контроль.
47. Выбор и обоснование схемы планировки нижнего склада.
48. Уход за молодым древостоем.
49. Сопроводительные документы необходимые для перевозки законно заготовленной древесины.
50. Лесоводственно-экологические основы рубок ухода.
51. Технологический процесс нижних лесопромышленных складов.
52. Речной способ доставки круглого леса.
53. Факторы влияющие на производительность нижних складов.
54. Перевозка лесоматериалов на баржах, судах.
55. Баланс раскряжевки хлыстов.
56. Транспортировка хлыстов и сортиментов автомобильным способом.
57. Классификация нижних лесопромышленных складов.
58. Перевозка круглых лесоматериалов железнодорожным способом.
59. Планирование выполнения производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком на лесозаготовительном предприятии.
60. Планирование выполнения производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком на нижнем складе сырья.
61. Планирование выполнения производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком на лесном участке.
62. Планирование выполнения производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком на деревообрабатывающем предприятии.

ПРИМЕР

ФГБОУ ВО
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Институт Инженерно-технологический
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики
Учебная дисциплина «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» профиль 2 «Технология деревообработки»

Экзаменационный билет № 1

1. Какие подготовительные работы выполняются для расчистки полосы отвода.

2. Какие машины и оборудования применяются на лесосечных работах.
3. Задача 25.

Составил: Побединский А.А. «_____»_____20____г.
Заведующий кафедрой: Смолин Н.И. «_____»_____20_____г.

2 Задачи для экзамена для очной, заочной формы обучения

1. Рассчитать сменную производительность Харвестера.
2. Рассчитать сменную производительность Форвардера.
3. Рассчитать сменную производительность ВПМ.
4. Рассчитать сменную производительность Скиддера.
5. Рассчитать сменную производительность Процессора.
6. Рассчитать сменную и годовую производительность Манипулятора.
7. Рассчитать сменную производительность канатной трелевки.
8. Рассчитать сменную и годовую производительность Форвестера.
9. Рассчитать сменную производительность перегружателя.
10. Рассчитать годовую производительность Харвестера.
11. Рассчитать годовую производительность Форвардера.
12. Рассчитать годовую производительность ВПМ.
13. Рассчитать годовую производительность Скиддера.
14. Рассчитать годовую производительность Процессора.
15. Рассчитать годовую производительность канатной трелевки.
16. Рассчитать годовую производительность перегружателя.
17. Рассчитать сменную и годовую производительность трактора ТЛТ -100а
18. Рассчитать сменную и годовую производительность ТБ-1МА-15.
19. Рассчитать сменную и годовую производительность трактора ТЛТ -100а
20. Рассчитать сменную и годовую производительность ТБ-1МА-15.
21. Рассчитать сменную и годовую производительность сортиментовоза ТБ-1МА-16.
22. Рассчитать сменную и годовую производительность сортиментовоза ШЛК-6-04.
23. Рассчитать сменную производительность пачкозахватывателя ЛТ-230.
24. Рассчитать сменную и годовую производительность пачкозахватывателя ТКЛ-4-01.
25. Рассчитать годовую производительность пачкозахватывателя ЛТ-230.

Данные для решения задач находятся в таблице №1.1, № 1.2

Таблица №1.1

Исходные данные для решения задач в экзаменационных билетах

№ варианта	Vx, м3	tp, с	Dp, м	H, м	qc, м3	q, м3/га	сменн
1	0,30	1800	0,25	21	0,10	250	1
2	0,35	1750	0,20	22	0,15	200	2
3	0,45	1700	0,30	23	0,13	230	1
4	0,40	1850	0,26	25	0,11	210	2
5	0,43	1900	0,28	24	0,16	240	1
6	0,38	2150	0,25	20	0,14	220	2
7	0,42	2000	0,29	21	0,12	200	3

8	0,37	2350	0,24	24	0,17	250	1
9	0,41	2500	0,31	23	0,18	255	2
10	0,47	2200	0,32	25	0,20	260	1
11	0,43	2600	0,30	24	0,17	280	2
12	0,50	2300	0,40	20	0,21	305	1
13	0,48	2450	0,38	23	0,18	285	2
14	0,49	2700	0,39	25	0,19	260	3
15	0,36	1950	0,41	24	0,15	270	1
16	0,32	2800	0,30	19	0,14	250	2
17	0,44	2950	0,32	23	0,19	310	1
18	0,46	2050	0,33	25	0,18	270	2
19	0,31	2750	0,31	18	0,12	265	1
20	0,33	2850	0,37	20	0,13	330	2
21	0,34	2100	0,38	19	0,10	300	3
22	0,36	2650	0,29	17	0,15	315	1
23	0,39	2400	0,28	18	0,20	325	2
24	0,51	2550	0,49	27	0,22	290	1
25	0,52	2250	0,50	26	0,21	320	2

Таблица № 1.2

Основные показатели отечественных трелевочных тракторов

Показатель	Маркатрактора						
	ТЛТ--100А	ТЛТ--100А-06	ТБ--1МА-15	ЛТ-230	ТБ--1МА-16	ТКЛ-4-01	ШЛК--6-04
Тип	Гусеничныйчокерный	Гусеничныйчокерный	Гусеничныйбесчокерный	Гусеничный с пачк. захватом	Гусеничныйсортиментовоз	Колесный с пачк захватом	Колесныйсортиментовоз
Базовая машина	–	–	ТЛТ--100А-06	ТЛТ--100А-06	ТЛТ--100А-06	–	–
Максимальное тяговое усилие, кН	80,5	91,3	100,0	100,0	85,4	100	130
Масса эксплуатационная, кг	11200	12400	14400	14100	18430	14670	17500

Диапазон скоростей движения, км/ч	2,8-10,4 V_2 = 4,5 V_3 = 6,0	3,0-11,1 V_2 = 4,5 V_3 = 5,5	3,0-11,1 V_2 = 4,0 V_3 = 5,0	3,0-11,1 V_2 = 4,5 V_3 = 6,0	3,0-11,1 V_2 = 4,0 V_3 = 5,0	0-32,2 V_2 = 9,6 V_3 = 15,5	0-30,4 V_2 = 9,6 V_3 = 13,6
Дорожный просвет, мм Колея, мм	550 1690	550 1850	550 1850	550 1850	550 1850/2110	603 2200	500 2108
Габаритные размеры, мм: Длина Ширина высота	 6000 2575 3000	 6200 2760 3000	 7070 2760 3700	 2760 3600 1850	 9725 2760 3700	 8000 3040 3505	 8440 2720 3700
Маркидвигателя	Д-245--16Л	Д-245--16Л	Д-245--16Л	Д-245--16Л	Д-245--16Л	СМД-63 В	Д-260,1
Эксплуатационная мощность, кВт (л.с.)	88(120)	88(120)	88(120)	88(120)	88(120)	147(200)	109(148)
Удельный Расходтоп-лива, г/квт.ч (г/л·с·ч)	227 (167)	227 (167)	227 (167)	227 (167)	227 (167)	228,5 (168)	227 (167)
Наибольшее из средних давлений движителей на грунт, МПа	0,049	0,030	0,035	0,032	0,035	0,194	0,194

Продолжение таблицы 1.2

Показатель	Маркатрактора						
	ТЛТ--100А	ТЛТ--100А-06	ТБ--1МА-15	ЛТ-230	ТБ--1МА-16	ТКЛ-4-01	ШЛК--6-04
Максимальный объем трелюемого (перевозимого) пакета, $м^3$За комли За вершины	8 10	8 10	8 10	8 –	10 -	7 –	15 –
Канатоемкостьлебедки, м	40	40	–	–	–	–	–
Максимальное тяговое усилие лебедки, кН	105	105	–	105	–	–	–
Максималльный вылет гидроманипулятора, м	–	–	8,0	–	8,0	–	7,1
Максимальный грузоподъемный момент,кНм	–	–	80	–	80	–	70
Общая рабочая зона по углу поворота манипулятора, град	–	–	380	–	380	–	360
Типпачковогозахвата	–	–	–	С обвязочнымконтуром на одинарной стреле	–	Поворотный на двойной стреле	–

Наибольший вылет от оси ведущих колес, м	–	–	–	1,54	–	4,0	–

Процедура оценивания экзамена для очной, заочной формы обучения

Экзамен проходит в форме собеседования. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 30 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5-10 минут. Задание для экзамена состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа, и одной задачи согласно указанному варианту.

Критерии оценки экзамена:

Теоретическое задание:

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями по предмету; при ответе на все два вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

Практическое задание:

оценка «отлично» - обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой на изученный материал;

Теоретическое задание:

– оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием изучаемой дисциплины; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя;

Практическое задание:

«хорошо» - обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;

Теоретическое задание:

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца;

Практическое задание:

«удовлетворительно» - обучающийся изложил условие задачи, но решение обосновал формулировками при неполном использовании понятийного аппарата дисциплины;

Теоретическое задание:

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не

умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

Практическое задание:

«неудовлетворительно» - обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал.

По итогам полученных оценок (отлично, хорошо и удовлетворительно) за теоретические вопросы и за решение задачи выводится среднее. Если же выявляется спорный момент (например, 4+5=9; 9/2= 4,5) выдается дополнительных 5 тестовых заданий по итогам которого если все 5 ответов верны то округление оценки за экзамен происходит в большую сторону, а менее 5 правильных ответов округляет в меньшую сторону оценку.

3Вопросы к зачёту для очной, заочной формы обучения

ПК-1 Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

1) Приведите пример лесозаготовительных машин работающих в паре
2) Основные узлы из которых состоитхарвестер.
3) Факторы влияющие на производительность харвестера.
4) Функции компьютера, установленного в харвестере.
5) Операции выполняемыехарвестером, последовательность.
6) Основные узлы харвестерной головки.
7) Основные узлы форвардера.
8) Факторы влияющие на производительность форвардера.
9) Объем лесоматериалов помещаемый на грузовую платформу форвардера.
10) Операции выполняемыефорвардером, последовательность.
11) Существующие стандарты длин сортиментов.
12) Область применения ВПМ.
13) Назначение ВПМ.
14) Сравнительные характеристикихарвестера и ВПМ.
15) Операции входящие в цикл работы ВПМ.
16) Факторы влияющиена производительность ВПМ.
17) Назначение скиддера.
18) Основные узлы скиддера.
19) Различиеколесного и гусеничного скиддеров.
20) Какая лесосечная машина искиддеробразует систему машин и единый технологический процесс.
21) Сравните скиддер и форвардер.
22) Назначение процессора.
23) Основные узлыиз которых состоит процессор.
24) Основная работа процессора
25) Сравните харвестер и процессор.
26) Дайте классификацию процессоров.
27) Подготовительные работы при расчистке полосы отвода.
28) Ключевые принципы планирования строительства лесной дороги.
29) Подготовка основания земляного полотна при строительстве лесной дороги.
30) Укрепление грунта с помощью настила из продольно поперечных лаг.

31) Подготовка основания насыпи при строительстве лесной дороги.
32) Спецодежда и средства индивидуальной защиты на рабочем месте при заготовке древесины в лесном массиве.
33) Основы рубок ухода.
34) Технологии рубок ухода.
35) Технологические процессы при рубках промежуточного пользования.
36) Подготовительные работы для лесосечных проходов.
37) Виды методы и нормативы рубок ухода.
38) Опыт лесозаготовок промежуточного пользования в Финляндии и Швеции.
39) Технологические схемы разработки лесосек.
40) Сортиментная заготовка в Республике Карелия.
41) Расчеты затрат на заготовку древесины по сортиментной технологии.
42) Общие требования по безопасности перед началом, во время работы на лесозаготовительных участках.
43) Механизированная посадка.
44) Машинизированное осветление и прочистка.
45) Лесопосадочные устройства.
46) Оборудование для ухода за молодым древостоем.
47) Затраты лесовладельцев.
48) Бонитет.
49) Механизация сельскохозяйственных работ.
50) Лесоводственно-экологическая оценка качество рубок ухода.
51) Сортиментная технология лесозаготовок.

Процедура оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Зачет проходит в форме собеседования. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Задание состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа, или 30-титестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

Критерии оценки зачета для очной, заочной формы обучения:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он достаточно полно и исчерпывающе, с незначительными ошибками отвечает на 2 вопроса или решает 30 тестовых заданий, в которых имеет 15 и более правильных ответов;
- «не зачтено» если обучающийся не отвечает на вопросы, отвечает не по тематике вопроса или не может решить 15 и более тестовых заданий из 30 полученных.

4 Вопросы для текущего контроля дисциплины

Раздел 1
Вопросы:
1 Что такое расчистка полосы отвода
2 Как происходит защита водоемов при строительстве лесной дороги
3 Что такое минеральных грунты
4 Болотистая местность
Раздел 2
Вопросы:

1 Обоснование промежуточного лесопользования
2 Технология и оборудование рубок промежуточного лесопользования
3 Эффективность и качество рубок
4 Безопасность работы при лесозаготовках
Раздел 3
Вопросы:
1 Что такое лесовосстановление
2 Как происходит уход за молодым древостоем
3 Оборудование для механизации сельскохозяйственных работ
4 Экологический менеджмент
Раздел 4
Вопросы:
1 Автомобильные способы доставки сырья
2 Железнодорожные способы доставки сырья
3 Водный транспорт для перевозки грузов
4 Нетрадиционные способы доставки сырья
Раздел 5
Вопросы:
1 Организация работ на верхнем складе сырья
2 Организация работ на нижнем складе сырья
3 Классификация нижних складов
4 Сопроводительный документ

5 Комплект заданий для контрольных работ, для заочной формы обучения

Контрольная работа № 1 выполняется в 5 семестре;
Контрольная работа № 2 выполняется в 6 семестре

Контрольная работа №1

Контрольная работа №1 состоит из двух заданий: одного теоретического вопроса, на который должен быть письменный ответ и одной задачи.

Тема: Технология и оборудование для рубок промежуточного пользования

Номера теоретических вопросов к контрольной работе № 1

Предпоследняя цифра шифра в зачетной книжке	Последняя цифра шифра в зачетной книжке									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	11	21	6	16	1	11	21	6	16
1	2	12	22	7	17	2	12	22	7	17
2	3	13	23	8	18	3	13	23	8	18
3	4	14	24	9	19	4	14	24	9	19
4	5	15	25	10	20	5	15	25	10	20

5	6	16	1	11	21	6	16	1	11	21
6	7	17	2	12	22	7	17	2	12	22
7	8	18	3	13	23	8	18	3	13	23
8	9	19	4	14	24	9	19	4	14	24
9	10	20	5	15	25	10	20	5	15	25

Перечень контрольных вопросов к контрольной работе № 1

1. Основные узлы из которых состоитхарвестер.
2. Факторы влияющие на производительность харвестера.
3. Функции компьютера, установленного в харвестере.
4. Операции выполняемыехарвестером, последовательность.
5. Основные узлы харвестерной головки.
6. Основные узлы форвардера.
7. Факторы влияющие на производительность форвардера.
8. Объем лесоматериалов помещаемый на грузовую платформу форвардера.
9. Операции выполняемыеформардером, последовательность.
10. Существующие стандарты длин сортиментов.
11. Область применения ВПМ.
12. Назначение ВПМ.
13. Сравнительные характеристикихарвестера и ВПМ.
14. Операции входящие в цикл работы ВПМ.
15. Факторы влияющиена производительность ВПМ.
16. Назначение скиддера.
17. Основные узлы скиддера.
18. Различиеколесного и гусеничного скиддеров.
19. Какая лесосечная машина искиддер образует систему машин и единый технологический процесс.
20. Сравните скиддер и форвардер.
21. Назначение процессора.
22. Основные узлыиз которых состоит процессор.
23. Основная работа процессора
24. Сравните харвестер и процессор.
25. Дайте классификацию процессоров.

Задача для контрольной работы №1

Тема: Харвестер

Задание 1- Рассчитать сменную и годовую производительность Харвестера

Вариантом для задачи является порядковый номер, который находится напротив фамилии студента в аттестационной ведомости

Исходные данные для задачи в контрольной работе № 1

№ варианта	Vx, м3	tp, с	Dp, м	H, м	qc, м3	q, м3/га	сменн
1	0,30	1800	0,25	21	0,10	250	1
2	0,35	1750	0,20	22	0,15	200	2

3	0,45	1700	0,30	23	0,13	230	1
4	0,40	1850	0,26	25	0,11	210	2
5	0,43	1900	0,28	24	0,16	240	1
6	0,38	2150	0,25	20	0,14	220	2
7	0,42	2000	0,29	21	0,12	200	3
8	0,37	2350	0,24	24	0,17	250	1
9	0,41	2500	0,31	23	0,18	255	2
10	0,47	2200	0,32	25	0,20	260	1
11	0,43	2600	0,30	24	0,17	280	2
12	0,50	2300	0,40	20	0,21	305	1
13	0,48	2450	0,38	23	0,18	285	2
14	0,49	2700	0,39	25	0,19	260	3
15	0,36	1950	0,41	24	0,15	270	1
16	0,32	2800	0,30	19	0,14	250	2
17	0,44	2950	0,32	23	0,19	310	1
18	0,46	2050	0,33	25	0,18	270	2
19	0,31	2750	0,31	18	0,12	265	1
20	0,33	2850	0,37	20	0,13	330	2
21	0,34	2100	0,38	19	0,10	300	3
22	0,36	2650	0,29	17	0,15	315	1
23	0,39	2400	0,28	18	0,20	325	2
24	0,51	2550	0,49	27	0,22	290	1
25	0,52	2250	0,50	26	0,21	320	2

Контрольная работа №2

Контрольная работа №2 состоит из двух заданий: одного теоретического вопроса, на который должен быть письменный ответ и одной задачи.

Тема: Эффективность и качество рубок

Номера теоретических вопросов к контрольной работе № 2

Предпоследняя цифра шифра в зачетной книжке	Последняя цифра шифра в зачетной книжке									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	11	21	6	16	1	11	21	6	16
1	2	12	22	7	17	2	12	22	7	17
2	3	13	23	8	18	3	13	23	8	18
3	4	14	24	9	19	4	14	24	9	19

4	5	15	25	10	20	5	15	25	10	20
5	6	16	1	11	21	6	16	1	11	21
6	7	17	2	12	22	7	17	2	12	22
7	8	18	3	13	23	8	18	3	13	23
8	9	19	4	14	24	9	19	4	14	24
9	10	20	5	15	25	10	20	5	15	25

Перечень контрольных вопросов к контрольной работе № 2

1. Способы доставки круглого леса.
2. Речной способ доставки пиловочного сырья.
3. Железнодорожный способ доставки сортиментов.
4. Водный способ транспортировки круглого леса.
5. Не стандартные способы доставки.
6. Документы, дающие право на перевозку легальной древесины.
7. Верхний склад сырья.
8. Промежуточный склад сырья.
9. Нижний склад сырья.
10. Технологические процессы, производимые на нижнем складе сырья.
11. Отличие нижнего склада от верхнего.
12. Автоматизированные лесопромышленные склады.
13. Условия хранения лесных грузов.
14. Условия загрузки лесоматериалов в вагоны.
15. Малообъемное производство пилопродукции за рубежом.
16. Технология заготовки энергетического сырья за рубежом.
17. Роль древесины как топлива в Финляндии.
18. Системы сертификации лесопользования в европейских странах.
19. Многообразие функций леса в странах Европы.
20. Глобальное значение лесопользования.
21. Маркировка лесных грузов при перевозке.
22. Правила укладки лесного груза в трюмы и на палубу.
23. Группы лесоматериалов.
24. Водный способ транспортировки круглого леса.
25. Не стандартные способы доставки.

Задача к контрольной работе № 2

Тема: Форвардер

Задание 1- Рассчитать сменную производительность Форвардера
Задание 2 – Рассчитать годовую производительность Форвардера

Вариантом для задачи является порядковый номер который находится напротив

фамилии студента в аттестационной ведомости

Исходные данные для задачи в контрольной работе № 2

№ варианта	Vx, м3	tp, с	Dp, м	H, м	qc, м3	q, м3/га	смен
1	0,30	1800	0,25	21	0,10	250	1
2	0,35	1750	0,20	22	0,15	200	2
3	0,45	1700	0,30	23	0,13	230	1
4	0,40	1850	0,26	25	0,11	210	3
5	0,43	1900	0,28	24	0,16	240	2
6	0,38	2150	0,25	20	0,14	220	1
7	0,42	2000	0,29	21	0,12	200	2
8	0,37	2350	0,24	24	0,17	250	1
9	0,41	2500	0,31	23	0,18	255	2
10	0,47	2200	0,32	25	0,20	260	2
11	0,43	2600	0,30	24	0,17	280	1
12	0,50	2300	0,40	20	0,21	305	1
13	0,48	2450	0,38	23	0,18	285	2
14	0,49	2700	0,39	25	0,19	260	1
15	0,36	1950	0,41	24	0,15	270	1
16	0,32	2800	0,30	19	0,14	250	2
17	0,44	2950	0,32	23	0,19	310	1
18	0,46	2050	0,33	25	0,18	270	2
19	0,31	2750	0,31	18	0,12	265	1
20	0,33	2850	0,37	20	0,13	330	3
21	0,34	2100	0,38	19	0,10	300	1
22	0,36	2650	0,29	17	0,15	315	2
23	0,39	2400	0,28	18	0,20	325	1
24	0,51	2550	0,49	27	0,22	290	2
25	0,52	2250	0,50	26	0,21	320	3

Процедура оценивания контрольных работ для заочной формы обучения

Контрольные работы, как правило, проводятся для обучающихся заочной формы обучения. В этом случае за контрольную работу выставляется оценка «зачет/незачет».

В состав контрольной работы входят не только стандартные задачи, но и теоретические вопросы, требующие, например, графического описания процессов или анализа явлений в конкретной ситуации.

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов (вопросы выбирают по методическим указаниям дисциплины). Оценивание происходит исходя из критериев оценки после собеседования.

Критерий оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сделана правильно, сдана преподавателю ведущему дисциплину не позднее за 2 недели до окончания сессии (5,6 семестре соответственно), правильно выбран вопрос, написан исчерпывающий ответ на

него и еслиесть незначительные ошибки при решении задач;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сдана не в срок за 2 недели до окончания сессии, а позже, не по своему варианту, ответ на теоретический вопрос очень слабый, оформлена не правильно, при решении задачи допущены грубейшие ошибки при расчетах.

6 Тематика рефератов для очной формы обучения

1. Лесные ресурсы западноевропейских стран.
2. Лесная сертификация в европейских странах.
3. Ведение лесного хозяйства в странах Скандинавии.
4. Ведение лесного хозяйства в Германии.
5. Лесопереработка в Италии.
6. Самоходные машины на лесозаготовках в западноевропейских странах.
7. Технология лесосечных работ в Канаде.
8. Технология лесозаготовок в горных лесах Европы.
9. Технология лесозаготовок в странах Балтии.
10. Технология лесозаготовок в странах азиатско-тихоокеанского региона.
11. Технология лесозаготовок в африканских странах.
12. Технология лесозаготовок в Китае.
13. Технология лесозаготовок в США.
14. Технология лесозаготовок в странах Латинской Америки.
15. Технология лесозаготовок в Финляндии.
16. Технология лесозаготовок в Швеции.
17. Машины «Komatsu» для заготовки сортиментов на лесосеке.
18. Машины «DohnDeere» на лесозаготовках.
19. Лесозаготовительные машины производства Словакии.
20. Направления использования отходов лесозаготовок в европейских странах.
21. Малообъемное производство пилопродукции за рубежом.
22. Технология заготовки энергетического сырья за рубежом.
23. Роль древесины как топлива в Финляндии.
24. Системы сертификации лесопользования в европейских странах.
25. Многообразие функций леса в странах Европы.
26. Глобальное значение лесопользования.
27. Международные конгрессы на высшем уровне по глобальным проблемам рационального лесопользования.
28. Манипуляторы для перемещения лесных грузов в Скандинавии.
29. Манипуляторы для работы на лесных складах.
30. Лесосечные машины на рубках ухода за лесом в европейских странах.
31. Канатные лесные дороги в альпийских странах.
32. Воздушная трелевка леса в странах Северной Америки.
33. Высшее лесное образование в Северной Америке.
34. Высшее лесное образование в Скандинавских странах.
35. Оборудование для производства пиломатериалов в странах Европы.
36. История развития лесозаготовок в Скандинавских странах.
37. История ведения лесного хозяйства в Германии.
38. Обзор международных выставок посвященных лесной тематике в Тюменской области.

Вопросы к защите реферата

1. Назовите цель исследования
2. Перечислите основные задачи реферата
3. Укажите нормативно-правовые документы, использованные в реферате

4. Обоснуйте новизну и актуальность исследования
5. Сформулируйте выводы исследования

Процедура оценивания реферата для очной формы обучения

Обучающему предлагается вариант для написания рефератасогласно его порядковому номеру в аттестационной ведомости группы. Оценка общая за реферативную работу выставляется исходя из двух оценок:
1. Оценка за написание самого реферата;
2. Оценка на ответы на наводящие вопросы во время защиты реферата.
Параметры оценочного средства.
Реферат должен содержать:
- соответствие реферата выданному заданию;
- информационную достаточность;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность;
- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.;
- наличие выраженной собственной позиции при раскрытии темы;
- адекватность и количество использованных источников (не менее 5-10);
- владение материалом.
На защиту реферативнойработыи ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки реферата:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат готов и при его докладе студент раскрывает по теме не менее чем 2/3 информации, ответы на наводящие вопросы более чем удовлетворительны;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат не сделан, либо сделан, но доклад студента на тему реферата раскрыт на 1/3 и менее, ответы на дополнительные вопросы вводят в заблуждение.

7 Тематикаиндивидуальных заданий для очной формы обучения

1. Не стандартные способы доставки лесоматериалов.
2. Перспективные технологии будущего в способах логистики круглого лесоматериала.
3. Причины потерь времени на логистику древесного сырья, и способы их устранения.
4. Передовой опыт развитых стран в сфере перемещения лесоматериалов и пиломатериалов.
5. Условные обозначения для бревен согласно ГОСТ.
6. Погрузка круглого леса разных размеров.
7. Предотвращение произвольно скатывания сортиментов с транспорта.
8. Высота штабелей круглых лесоматериалов для перевозки.
9. Товарно-транспортные накладные.
10. Сопроводительные документы.
11. Хранение лесоматериалов.
12. Штабеля круглых лесоматериалов.
13. Длинный круглый лес.
14. Просветы между штабелями.
15. Проезды между штабелями.
16. Короткий круглый лес.

17. Подштабельные основания.
18. Пакетированные лесоматериалы.
19. Стропы для формирования пакетов круглых лесоматериалов.
20. Автопоезда для перевозки сортиментов.
21. Автопоезда для перевозки хлыстов.
22. Подготовка судна к перевозке леса.
23. Укладка на палубу.
24. Укладка в трюмы.
25. Влияние влажности на перевозку древесины.

Процедура оценивания индивидуального задания для очной формы обучения

Индивидуальное задание для обучающихся должно быть выполнено в виде сообщения.

По итогам выполнения самостоятельной индивидуальной работы, которая выполняется в виде сообщения по одной из предложенных тем для обучающегося (тема выбирается согласно порядковому номеру в аттестационной ведомости), далее происходит собеседование в котором участвует как самобучающийся, так и его группа, после высказываний и предложений в котором задействована вся группа выставляется оценка «зачет/незачет».

Критерии оценки индивидуального задания:

Отметка «зачтено» выставляется при условии:еслираскрыто содержание выбранной темы, продемонстрировано свободное владение темы, показаны знания первоисточников по ней, показано умение делать собственные выводы на основе изученных информационных источников, теоретические положения работы подкреплено конкретными примерами и фактами; достаточно весомо отвечает на ответы.

Отметка «не зачтено» выставляется при условии: если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;нераскрыта сущность вопроса; не даны точные определения и не истолкованы основные понятия;работавыполненабез использования плана; без новых примеров; без применения знаний; без использования связей с ранее изученным материалом; не соответствует с темами, предложенными для индивидуального задания.

8 Тестовые задания для текущего контроля освоения разделов дисциплин

1. Учет лесоматериалов это:
2. Лесорубочный билет это:
3. Что такое: Точки контроля:
4. Делянка это:
5. Сортиментный план это:
6. Какой цифрой маркируют бревна диаметром 12, 28, 38, 48 см?
7.Во сколько раз повышается прирост стволов при механизированном посеве лесных культур по сравнению с естественнымлесообновлением:
8. Какой посев более предпочтительный?
9. Какая средняя производительность машинизированного осветления в течения одной рабочей смены продолжительностью 8 часов:
10. Во сколько раз ускоряется рост диаметра на высоте груди оставляемого древостоя после машинизированного осветления:

11. В каком возрасте необходимо проводить первый прием осветления в хвойных молодняках:
12. Технологический режим это**:**
13. Задел это:
14. Коэффициент наполнения древесины это:
15. Норма выработки это**:**
16. Из какого количества операций могут складываться лесосечные работы:
17.На какие рубки подразделяют рубки ухода:
18. Сколько должно быть сохранено подростов при валке пилами и трелевке тракторами после проведения лесозаготовок:
19. Какие лесоматериалы получаются при продольной распиловке:
20. Операции по созданию необходимых условий для выполнения основных работ на лесосеке это:
21. На сколько этапов делаться подготовительные работы лесосечной рубки:
22. Лесосырьевая подготовка это:
23. Какая доля подготовительных работ в лесозаготовительных предприятиях:
24. Сколько типов технологических процессов может быть:
25. На сколько групп делятся все леса по своему назначению:
26. Сколько времени отводиться для своевременного планирования и выполнения подготовительных работ на лесосеке годичный лесосечный фонд до начала работ:
27. Какая средняя эффективность работ хавестера:
28. Какойхарвестер производит валку, обрезку сучьев, раскряжевку хлыстов:
29. Деревья каким диаметром валят в сторону наклона:
30. Назовите все типы лесных складов:
31. Где можно удалять сучья с деревьев:
32. Что представляет из себя лесосека:
33. Какая ширина пасеки на лесосеке:
34.Сколько основных способов погрузки леса на лесосеке:
35. Какой самый распространенный способ вид лесовозного транспорта:
36. При каком количестве остатка жизнеспособного подроста на лесосеке, рубки считаются проведёнными удовлетворительными:
37. Сколько основных задач у службы по охране труда:
38. Что такое технологический процесс лесосечных работ:
39. Характер хранения лесоматериалов влажным способом:
40. Сколько могут храниться сортименты, заготовленные в весенне-летний период, без принятия защитных мер:
41.Во сколько раз меньше коэффициент полнодревесности принимается для штабелей из деревьев, чем для хлыстов:
42. Какой срок действия леса на нижних складах:
43. На сколько групп подразделяются склады по способу поступления древесины:
44. Какой годовой грузооборот крупных лесных складов:
45. Как осуществляется сортировка лесоматериалов:
46. На сколько типов по способу переработки делятся лесоматериалы:
47. Лесоматериал 1-го сорта это:
48.Лесоматериалы какого сорта применяются в машиностроении, строительстве и для производства мебели и тары:

49. Отходы лесозаготовок это:
50. На сколько основных групп можно подразделить отходы, образующиеся в результате переработки сырья на предприятиях:
51. Ручная валка деревьев это:
52. Машинная валка это:
53. Трелевка это:
54. Вывозка это:
55. Нижний склад это:
56. Для чего нужны проектные отметки на дороге:
57. Куда можно использовать порубочные остатки при строительстве лесной дороги:
58. По какой схеме ведется заготовка древесины:
59. На каком расстоянии друг от друга оставляют перемычки:
60. Чем заканчивается водоотводная канава:
61. Какой должна быть дренажная яма:
62. Как укладываются подкладочные бревна:
63. Что делают в местах где грунт имеет низкую несущую способность:
64. Что делают с каждым слоем обочины высота которой более 1 м:
65. От чего зависит протяженность бес сучковой зоны:
66. Сухие пески и каменистая почва относятся к:
67. Супесчаные почвы и мелкие сухоглинки относятся к:
68. Глинистые почвы и супеси с гнилостными прослойками относятся к:
69. Что регулируется при рубках в чистых насаждениях:
70. Что способствует приросту древесины:
71. Под влияние прореживания умеренной интенсивности влажность почвы, она:
72. Когда рекомендуется делать первый обрез сучьев и прореживание:
73. Разреживание древостоев приводит к:
74. Осветления проводят для:
75. Прочистки проводятся в молодняках в возрасте:
76. При прореживании удаляются деревья:
77. После чего выполняются проходные рубки:
78. Как называются рубки направленные на омоложение и улучшение санитарного состояния древостоя:
79. Как называются рубки проводимые с целью изменения коренного возраста древостоя:
80. Как называются рубки проводимые для оздоровления и улучшения санитарного состояния путем выборки усыхающих, пораженных вредителями или болезнями.
81. Машино-механизированные способы работы за молодым древостоем предлагаются:
82. При машино-механизированным осветлении приемлемая высота древостоя с точки зрения оставляемых для роста составляет:
83. После проведения осветления наблюдается:
84. Обработка почвы перед высеванием выполняется:
85. Для лесопосадочных работ чаще всего применяется:
86. Когда нужно проводить первый прием осветления:
87. Что называют обрезкой или обламывание сучьев с поваленных деревьев:
88. Что такое поперечное деление хлыстов на долготье или сортименты:
89. Что такое продольное пиление бревна на пиломатериалы:
90. Что такое трелевка:

91. Что такое сортировка бревен:
92. Что такое штабелевка круглых лесоматериалов:
93. Комплекс операций по захвату, вертикальному и горизонтальному перемещению и укладке деревьев, хлыстов, сортиментов – называется:
94. Как производится измерение древесины при использовании харвестера:
95. Операции по созданию необходимых условий для безопасного и эффективного выполнения основных работ на лесосеке называют:
96. От чего зависит объем каждой древесной породы в составе лесосеки:
97. Как производится разработка делянок:
98. Что включает в себя подготовка территории лесосек к рубке:
99. В чем заключается подготовка трелевочных волоков:
100. Как на волоках должны быть срезаны пни:
101. Подготовка сырья в лесопогрузочных пунктах необходима для удобства:

Процедура оценивания тестирования

Тестирование используется в текущемконтроле для оценивания уровня освоенности различных разделов и тем дисциплины.

Метод тестирования - электронный.

Обучающемуся выдается один бланк, на котором отображено 30 тестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

Время для тестирования составляет 45 минут.

Процедура тестирования считается обучающимся пройденной, если правильных ответов 15 и более. Тестирование не считается пройденным, если у студента правильных ответов 14 и менее.

Критерии оценки тестирования

Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
85 – 100	5
71 – 84	4
50 – 70	3
менее 50	2

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____ Н.И.Смолин
« 01 » июля 2022 г.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОПИЛЬНО-ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная и заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесное хозяйство, деревообработки и прикладной механики» от «01» июля 2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 протокол № 7

Председатель методической комиссии института О.А. Мелякова

Разработчики:

Побединский А.А., доцент кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.
Семенова В.Б., заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н.

И.о.директора института: Л.Н.Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств	ИД-1$_{ПК-1}$Использует техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиям	***знать:*** нормативно-техническую документацию для изготовления пиленых материалов
		ИД-2$_{ПК-1}$ Планирует выполнение производственного задания в лесопильном и деревообрабатывающем производстве	***уметь:*** - составлять технологический процесс в лесопильном и деревообрабатывающем производствах; - эффективно раскраивать пиловочное сырье на пиломатериалы. ***владеть:*** расчетами сменной и годовой производительности головного лесопильного оборудования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств»относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального модуля по профилю «Технология деревообработки» образовательной программы.

Для изучения данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: «Древесиноведение. Лесное товароведение», «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

«Технологиялесопильно-деревообрабатывающих производств» является предшествующей дисциплиной для дисциплин: «Использование низкокачественной дисциплины и древесной биомассы».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 и 8 семестре по очной и заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов (8 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма			Заочная форма		
	всего часов	семестр		всего часов	семестр	
		7	8		7	8
Аудиторные занятия (всего)	130	-	-	36	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Лекционного типа	52	28	24	18	12	6
Семинарского типа	78	42	36	18	6	12
Самостоятельная работа (всего)	140	74	66	234	126	108
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	70	38	32	176	82	46
Самостоятельное изучение тем	14	8	6			
Контрольные работы	-	-	-	24	12	12
Курсовая работа	36	-	36	34	-	34
Реферат	20	20	-	-	-	-
Экзамен	**18**	-	18	**18**	-	18
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	зачет	экзамен	Зачет, экзамен	зачет	экзамен
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	 **288** **8**	 144 4	 144 4	 **288** **8**	 144 4	 144 4

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Склад пиловочного сырья и его подготовка к распиловке	- характеристика сырья лесопильного производства; - характеристика продукции лесопильного производства; - склад пиловочного сырья; - связь технологических требований на сырье и пилопродукцию; - подготовка пиловочного сырья к распиловке; - окорка круглого леса; - ГОСТ 18288-88 «Продукция лесопильного производства»

2.	Оборудование для раскроя пиловочного сырья	- типы и виды лесопильных рам; - одноэтажные, двух этажные рамы; - узкопросветные рамы; - рамы для шпалопиления, и производства тары; - каратышовые рамы; - вертикальные ленточно-пильные станки; - горизонтальные ленточно-пильные станки; -однопильные горизонтальные ленточные станки; -двухпильные вертикальные ленточные станки; - круглопильные станки; - станки с круглыми пилами позиционно-проходного типа; - фрезерно-брусующие станки; -фрезерно-пильные станки; - линия агрегатной переработки бревен; - фрезерно-профилирующее оборудование; - продольно-цепные конвейеры; - рольганги; - цепные транспортеры; - бревно таски; - впереди рамные и позади рамные тележки; - брусоукладчик, сбрасыватель, перекладчик
3.	Технология раскроя пиловочного сырья на пиломатериалы	- теоретические основы раскроя пиловочного сырья; - раскрой на обрезные пиломатериалы; - основные способы раскроя бревен на пиломатериалы и их классификация; - задачи теории максимальных поставов; - расчет оптимальных толщин и длин досок при развале бревна; - распиловка бревен с брусовкой; - планирование раскроя пиловочного сырья; - рациональные и оптимальные поставы; - техника составления и расчета поставов; - посортный и спецификационный выход продукции; - влияние различных факторов на величину объемного выхода.

4.	Сортировка сырого пиломатериала и антисептирование, сушка пиломатериалов	- назначение, особенности и сроки антисептирования; - состав установки антисептирования; - антисептики и применяемоеоборудование для антисептирования; - технологический процесс сортировки сырых пиломатериалов; - оборудование для механизации процесса сортировки пиломатериалов; - пакетоформирующие машины для сушильных пакетов; - формирование сушильных штабелей, типы применяемого оборудования и транспорта; - окончательная торцовка и сортировка пиломатериалов; - формирование транспортных пакетов и блок-пакетов пиломатериалов; - оборудование для окончательной обработки сухих пиломатериалов
5.	Маркирование и упаковка транспортных пакетов	- поштучное маркирование пиломатериалов внутреннего рынка; - поштучное маркирование продукции, поставляемых на экспорт; - маркирование пакетов и блок-пакетов пиломатериалов; - обвязка транспортных пакетов; - обертка пакетов пиломатериалов; - технические требования к оберточному материалу.
6.	Хранение и отгрузка пиломатериалов	- способы сохранности качества пиломатериалов; - закрытые склады для надежной защиты пилопродукции; - навесы для хранения небольших объемов пиломатериалов; - подъемно-транспортное оборудование при формировании штабелей пакетированных пиломатериалов; -перечень грузовых и транспортных работ на складе пиломатериалов; - оборудование для обслуживания технологических участков; - формирование транспортных пакетов и блок-пакетов пиломатериалов; - основные виды транспорта для доставки пилопродукции потребителю; - погрузка пиломатериалов на внешний транспорт; - последовательность операций погрузок пакетированных пиломатериалов в морское судно; - оформление отгрузочных документов

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 7					
1.	Склад пиловочного сырья и его подготовка к распиловке	6	6	18	30
2.	Оборудование для раскроя пиловочного сырья	14	22	32	68
3.	Технология раскроя пиловочного сырья на пиломатериалы	8	14	24	46
	Итого	**28**	**42**	**74**	**144**
Семестр 8					
1.	Сортировка сырого пиломатериала и антисептирование, сушка пиломатериалов	8	12	28	48
2.	Маркирование и упаковка транспортных пакетов	4	8	14	26
3.	Хранение и отгрузка пиломатериалов	12	16	24	52
4.	Экзамен	-	-	**18**	**18**
	Итого	**24**	**36**	**66**	**144**
	ИТОГО часов:	**52**	**78**	**158**	**288**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа.	СР	Всего часов
Семестр 7					
1.	Склад пиловочного сырья и его подготовка к распиловке	2	2	42	24
2.	Оборудование для раскроя пиловочного сырья	6	2	48	34
3.	Технология раскроя пиловочного сырья на пиломатериалы	4	2	36	20
	Итого	**12**	**6**	**126**	**144**
Семестр 8					
1.	Сортировка сырого пиломатериала и антисептирование, сушка пиломатериалов	2	4	36	42
2.	Маркирование и упаковка транспортных пакетов	2	2	18	22
3.	Хранение и отгрузка пиломатериалов	2	6	54	62
4.	Экзамен	-	-	**18**	**18**
	Итого	**6**	**12**	**108**	**144**
	ИТОГО часов:	**14**	**14**	**170**	**288**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
Семестр 5				
1.	Раздел 1	Дробность сортировки пиловочника	2	-
2.	Раздел 1	Технология окорки пиловочного сырья	2	2
3.	Раздел 1	Транспортное оборудование в лесопильном цехе	2	-
5.	Раздел 2	Расчет нагрузки головного оборудования	6	-
6.	Раздел 2	Схема расстановки технологического оборудовании	8	2
7.	Раздел 2	Расчет поставов на ЛАПБ	4	-
8.	Раздел 2	Расчет поставов на ленточнопильном станке	4	-
9.	Раздел 3	Расчет поставов на круглопильном станке	2	-
10.	Раздел 3	Расчет поставов ФБС	2	-
11.	Раздел 3	Расчет поставов лесопильной раме	4	2
12.	Раздел 3	Расчет поставов на ФСП	2	-
13.	Раздел 3	Расчет поставов на многопильном станке	2	-
14.	Раздел 3	Распиловочный план	2	-
15.	**Итого**		**42**	**6**
	Семестр 6			
8.	Раздел 4	Разработка технологических схем комплексной механизации работ на складах пиломатериалов	4	2
9.	Раздел 4	Схема перемещения транспортных пакетов пиломатериалов	4	-
10.	Раздел 4	Схема склада экспортных пиломатериалов отгружаемых кранами, суднами и в сезонное время	4	2
11.	Раздел 5	Расчет вместимости склада при круглогодовой отгрузке пиломатериалов выработанных лесопильным заводом в течении 2х месяцев	2	2
12.	Раздел 5	Расчет объема и штабелей на складе	2	-
13.	Раздел 5	Расчет коэффициент использования площади склада	2	-
14.	Раздел 5	Схема комплексно-механизированного склада пиломатериалов лесопильного завода с сезонной отгрузкой	2	-

15.	Раздел 6	Расстановка и планировка укладки штабелей	4	2
16.	Раздел 6	Расчет количества лесовозов на складе	4	2
17	Раздел 6	Расчет производительности кранов на складе пиломатериалов	4	2
18	Раздел 6	Емкость штабеля для атмосферной сушки	4	-
19.	**Итого**		**36**	**12**
20.	**ВСЕГО часов:**		**78**	**18**

4.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Проект лесопильного цеха с годовой мощностью 250 тыс.м3 распиливаемого хвойного сырья.
2. Проект лесопильного цеха с годовой мощностью 150 тыс. м3 выпиливаемых пиломатериалов хвойных пород.
3. Проект четырехрамного лесопильного цеха.
4. Проект двухрамного лесопильного цеха.
5. Проект трехрамного лесопильного цеха.
6. Проект лесопильного цеха на базе 2х лесорам и ленточнопильной линии.

4.5. Учебные занятия, развивающие у обучающихся навыки командной работы, межличностные коммуникации, принятие решений, лидерские качества

/п	Номер темы/раздела	Метод обучения	Описание метода обучения
	№3 Технология раскроя пиловочного сырья на пиломатериалы	анализ ситуаций и имитационных моделей	Методика обучения представляет собой разговорную дискуссию на тему «Расчет поставов». Для этой цели подгруппа (группа) делится по 3-4 человека и выбирает для своей команды одно головное лесопильное оборудование или линию для раскроя. Таким образом, образуется около 4 команд с разными видами лесопильного оборудования. Далее преподаватель называет спецификацию круглого леса для распиловки. Задача каждой из команд максимально аргументировать, что в этом раскрое должно быть использована именно их оборудование или линия для раскроя на пиломатериалы с возможностью наибольшего полезного выхода пилопродукции.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	70	176	тестирование
Самостоятельное изучение тем	14		тестирование или собеседование
Курсовая работа	36	34	защита
Реферат	20	-	защита
Контрольные работы	-	24	собеседование
всего часов:	140	234	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Технология механической переработки древесины:Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов направлений 38.03.01, 38.03.02 / сост.: Л. М. Сосна, А. М. Артеменков, Е. Г. Соколова. – СПб.: СПбГЛТУ, 2014. – 40 с.[электронный вид].

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Очная форма:

Семестр 7, раздел 1

Тема: Склад пиловочного сырья и его подготовка к распиловке

1. Бесконтактный способ окорки пиловочного сырья.
2. Впереди рамные лесотранспортеры.
3.Транспортное оборудование на складе сырья.
4. Использование отходов лесопильного производства в промышленности.

5.3.1 Индивидуальное задание:

семестр 7, раздел 1

Тема: Склад пиловочного сырья и его подготовка к распиловке

1.Задачи и перспективы развития лесопильно-перерабатывающих производств.
2. Роль русских и советских ученых в развитии науки и техники лесопиления.
3. Современное состояние лесопиления в СНГ и за рубежом.
4. Значение лесопильно-деревообрабатывающей промышленности в экономике РФ.

семестр 8, раздел 4

Тема: Сортировка сырого пиломатериала и антисептирование, сушка пиломатериалов

1. Оборудование сушильных установок.
2. Современное антисептирование лесоматериалов.

5.4 Тематика рефератов.

1.Основные направления развития технологии лесопиления и деревообработки.
2. Эффективное планирование лесопильных предприятий.
3. Факторы которые влияют на раскрой пиловочника.
4. Реконструкция предприятий в деревообрабатывающей промышленности.
5. Оборудование для раскроя досок на заготовки.

(полный перечень тем указан в приложении 1)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-1	ИД-1$_{ПК-1}$Использует техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиям	***знать:*** нормативно-техническую документацию для изготовления пиленых материалов	Тест Экзаменационный билет
	ИД-2$_{ПК-1}$ Планирует выполнение производственного задания в лесопильном и деревообрабатывающем производстве	уметь: - составлять технологический процесс в лесопильном и деревообрабатывающем производствах; - эффективно раскраивать пиловочное сырье на пиломатериалы. владеть: расчетами сменной и годовой производительности головного лесопильного оборудования	Тест Экзаменационный билет

6.2. Шкалы оценивания

Пятибалльная шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Демонстрирует знания о характеристике сырья для лесопильного производства; владеет информацией о головном и вспомогательном оборудовании для лесопильных цехов; знает теоретические основы раскроя пиловочника и может решить постав двумя способами; знает назначение и сроки антисептирования пиломатериала; владеет информацией по хранению, отгрузки, упаковки и маркировки пиломатериала. Задача решена верно.

4	Демонстрирует знания о характеристике сырья для лесопильного производства, но при этом путается в ГОСТах; владеет не полной информацией о головном и вспомогательном оборудовании для лесопильных цехов; знает теоретические основы раскроя пиловочника и может решить постав одним способом; знает назначение и сроки антисептирования пиломатериала; владеет информацией по хранению, отгрузки, упаковки и маркировки пиломатериала, но допускает ошибки при маркировке. Задача решена верно.
3	Демонстрирует не полные знания о характеристике сырья для лесопильного производства; путает головное и вспомогательное оборудовании для лесопильных цехов; знает теоретические основы раскроя пиловочника, может решить постав одним способом с незначительными ошибками; владеет не точными сроками дляантисептирования пиломатериала; владеет не в полной мере информацией по хранению, отгрузки, упаковки и маркировки пиломатериала. Методика решения задачи верное, но окончательный ответ не правильный.
2	Демонстрирует не знания о характеристике сырья для лесопильного производства; не владеет информацией о головном и вспомогательном оборудовании для лесопильных цехов; не знает теоретические основы раскроя пиловочника, не может решить постав ни одним способом; не знает назначение и сроки антисептирования пиломатериала; не владеет информацией по хранению, отгрузки, упаковки и маркировки пиломатериала. Задача не решена.

Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

Шкалы оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся обладает глубокими знаниями касающихся характеристики пиловочного сырья; владеет информацией о современном головном и вспомогательном оборудовании для лесопильных цехов; обладает навыками расчета поставов.
Не зачтено	Обучающийся не обладает глубокими знаниями касающихся характеристики пиловочного сырья; не владеет информацией о современном головном и вспомогательном оборудовании для лесопильных цехов; не обладает навыками расчета поставов.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Шкала оценивания курсовой работы для очной и заочной формы обучения

Оценка	Описание
Отлично	Обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы и расчеты выполнены точно. Чертежи выполнены согласовано с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная. Спецификационные данные составлены верно. Требования ЕСКД соблюдены.
Хорошо	Обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы выбраны правильно, в расчетах имеются несущественные неточности. Чертежи выполнены согласовано с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная, но обозначения не совпадают с предназначением станков в технологическом процессе. Спецификационные данные составлены верно. Требования ЕСКД соблюдены.
Удовлетворительно	Обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы выбраны правильно, в расчетах имеются существенные неточности. Чертежи выполнены согласовано с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная, но обозначения не совпадают с предназначением станков в технологическом процессе. Спецификационные данные составлены верно. Технологический процесс описан не подробно. Требования ЕСКД соблюдены не менее чем на 80%.
Неудовлетворительно	Выполненная курсовая работа имеет ярко выраженные грубые ошибки (неправильные формулы, неверное заполнение форм таблиц). Курсовой проект выполнен не по своему варианту.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Петрушева, Н. А. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Проект двухпоточного лесопильного цеха : учебное пособие / Н. А. Петрушева. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165898.
2. Сафин, Р. Г. Технологические процессы и оборудование деревоперерабатывающих производств : учебник / Р. Г. Сафин, Н. Ф. Тимербаев, Д. Ф. Зиатдинова. — 4-е изд., испр. и перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-3918-

8. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131033.

б) дополнительная литература

1. Петрушева, Н. А. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Проект двухпоточного лесопильного цеха : учебное пособие / Н. А. Петрушева. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165898 (дата обращения: 24.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Планирование раскроя пиловочного сырья : учебное пособие / Л. С. Суровцева, Л. С. Старкова, К. А. Гудкова [и др.]. — 3-е изд., испр. и доп. — Архангельск : САФУ, 2016. — 201 с. — ISBN 978-5-261-01158-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161712 (дата обращения: 24.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Селиванов Н.Ф., Занегин Л.А., Сарайкин В.Г., Воскобойников И.В. Станки и оборудование потоков шпалопиления: Справочник. М.: МГУЛ, 2001. – 516 с.: ил.
5. Шелгунов Е.В., Кутуков Г.М, Лебедев Н.И. Технология и оборудование лесопромышленных предприятий: Учебник 3-е изд. – М.:МГУЛ, 2002.- 589 с.: ил.
6. Уласовец В.Г. Технологические основы производства пиломатериалов: Учеб. пособие . – Екатеринбург: Урал.гос. лесотехн. ун-т, 2002. – 510с.
7. Петровский В.С. Автоматизация лесопромышленных предприятий: Учеб.пособие для студ. сред. проф. образования/Владислав Сергеевич Петровский; Под. Ред. В.А. Тюрина. – М.: Издательский центр «Академия»; 2005. – 304с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

http://www.wood.ru – портал лесной отрасли (новости, события);
http://www.derevoobrabotka.com – информационно-деловой портал предоставляющий информацию о технологиях деревообрабатывающей промышленности;
http://www.derevo.info/ru - интернет-ресурс (статьи по деревообработке, ГОСТы, аналитические материалы, каталог сайтов деревообрабатывающих компаний);
http://www.rosleshoz.gov.ru – Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства РФ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания для лабораторных занятий очной формы обучения по дисциплине «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств» для студентов направления 250403/ сост.: А.А. Побединский. – Тюмень: ГАУСЗ, 2013. – 23 с.
2. Тамби А.А. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов заочной и дневной форм обучения специальностей 250403 и 200503. СПб.: 2015 – 32 с. [электронный вид];
3. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Проектирование деревообрабатывающих производств: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы : методические указания / составители А. Н. Чубинский, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2016. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74022.

10. Перечень информационных технологий

ИСС "Техэксперт: базовые нормативные документы"

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудиториях оснащенных мультимедийным оборудованием.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории оснащенной: ноутбук Asus, доска ученическая, стол лабораторный ЛАБ-1200, стеллаж металлический, верстак слесарный АС-103, влагомер д/древесины ИВ1-1 пылеотсос УВП, станок деревообрабатывающий "Корвет 322", станок заточный 3К634, шкаф сушильный ШС-0.25-29, микроскоп бинокулярный МС 50, мерные ленты по 20, 50 метров, станочный дереворежущий инструмент (инструмент для пиления, строгания, фрезерования, сверления, долбления, точения, шлифования).

Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются аудиториями оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

12.Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств

для направления подготовки 350302 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: доцент, А.А. Побединский
Заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н., В.Б. Семёнова

Утверждено на заседании кафедры

Протокол № 9 от «01» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств

1 Вопросы к экзамену для очной, заочной формы обучения

ПК-1 Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

1. Нормативно-техническая документация на пиловочные бревна. Форма и размеры пиловочных бревен и их влияние на выбор способа распиловки сырья. Измерение размеров круглых лесоматериалов и способы определения объемов бревен.
2. Нормативно-технические документы, технические требования к пиломатериалам.
3. Форма и размеры пиломатериалов, выпиливаемых из параболической зоны бревна.
4. Организация участков окорки сырья. Необходимость окорки бревен, применяемое оборудование. Производительность.
5. Составление спецификаций сырья и пиломатериалов.
6. Спецификация и средние размеры пиловочного сырья пиломатериалов. Анализ возможности и выполнения спецификации пиломатериалов.
7. Составление и расчет поставов, составление плана раскроя. Основные положения составления рациональных поставов. Таблицы и графики для составления поставов.
8. Виды поставов на распиловку бревен в зависимости от размеров и качества сырья и назначения пилопродукции.
9. Разработка и составление структурно-технологических схем лесопильных цехов. Требования, предъявляемые к рационального раскроя сырья.
10. Составление пооперационных маршрутов производства обрезных пиломатериалов.
11. Составление пооперационных маршрутов производства не обрезных пиломатериалов.
12. Составление пооперационных маршрутов производства пиломатериалов при способе распиловки вразвал.
13. Составление пооперационных маршрутов производства пиломатериалов при способе распиловки брусовкой.
14. Организация операции обрезки досок. Механизация и автоматизация вспомогательных операций (подача, точность настройки пил, удаление отходов).
15. Основные древесные породы, используемые в лесопиление, их достоинства и недостатки, область применения.
16. Особенности распиловки сырья с пороками. Способы раскроя, применяемое оборудование. Определение производительности однопильных ленточнопильных станков.
17. Организация складов сырья. Назначение и состав операций в зависимости от способов доставки сырья.
18. Производительность оборудования проходного и позиционного типа для торцовки пиломатериалов. Проходное торцовочное устройство триммерного типа.
19. Классификация пилопродукции по размерам, ориентации годичных колец, степени обработки и качеству, элементы пиломатериалов пилопродукции.
20. Форма и размеры досок, выпиливаемых из параболической зоны бревна и за пропиленной пластью бруса.
21. Принципиальная схема лесопильного потока на базе лесопильной рамы для получения обрезных и необрезных пиломатериалов из пиловочного сырья. Состав оборудования и технологических транспортных операций.

22. Номинальные и фактические размеры пиломатериалов. Определение средних размеров пиломатериалов. Припуски и допуски, принцип их назначения. Документы, регламентирующие требования к пиломатериалам.
23. Область применения агрегатного оборудования. Схема потока с применением ЛАПБ. Производительность линии.
24. Форма и конструкция штабелей бревен. Оборудование для формирования и разборки штабелей.
25. Организация выгрузки сырья из воды. Применяемое оборудование.
26. Виды потерь и отходов в зависимости от способов раскроя сырья.
27. Виды и характеристика ленточнопильных станков.
28. Назначение окончательной обработки пиломатериалов, ее место в технологическом процессе.
29. Область применения горизонтальных ленточнопильных станков.
30. Область применения фрезерно-брусующих станков и линий малой мощности.
31. Технология раскроя бревен на однопильных круглопильных станках. Организация рабочего места.
32. Схемы обработки сырья на станках с переменным углом наклона пилы.
33. Схемы и способы переработки сырья малых диаметров
34. Область применения пиломатериалов. Специфические требования к пиломатериалам, применяемые породы древесины
35. Классификация головного оборудования и возможность его применения в поточных и автоматизированных линиях.
36. Сортировка сырья по диаметрам, необходимость и дробность сортировки. Место в технологическом процессе, применяемое оборудование, производительность.
37. Оборудование для выгрузки сырья из вагонов и разборки штабелей. Пути увеличения производительности кранов.
38. Виды и классификация головного оборудования лесопильных цехов, определение производительности фрезерно-брусующих станков.
39. Способы и правила составления и расчета поставов.
40. Назначение подготовки сырья к распиловке.
41. Баланс древесины при раскрое. Пути улучшения его показателей.
42. Способы хранения сырья.
43. Характеристика показателей рационального использования сырья.
44. Основные принципы построения потоков в лесопилении. Структурные схемы потоков.
45. Тепловая подготовка бревен, ее необходимость, применяемое оборудование. Возможность распиловки мерзлой древесины.
46. Организация рабочего места у обрезных станков при различной степени механизации и автоматизации процесса обрезки.
47. Атмосферная сушка пиломатериалов. Форма и конструкции сушильных штабелей.
48. Пифагорическая зона бревна. Определение размеров пиломатериалов.
49. Организация рабочего места у лесопильной рамы второго ряда при различной степени механизации и автоматизации процесса распиловки.
50. Сортировка сырья по длинам и ее необходимость. Оборудование для сортировки.
51. Планирование раскроя сырья. Спецификация сырья и пиломатериалов.
52. Посылка и ее зависимость от различных факторов.
53. Рейд, его назначение и устройство.
54. Этапы развития теории максимальных поставов.
55. Организация рабочего места у торцовочных станков проходного и позиционного типа.
56. Признаки сортировки пиломатериалов и ее место в технологическом процессе.

57. Характеристика зон древесины по качеству в зависимости от места их вырезки из хлыста.
58. Виды пиленой продукции по степени ее готовности к использованию. Соотношение размеров поперечного сечения в досках, брусках и брусьях.
59. Измерение размеров и объема пиленой продукции.
60. Классификация лесопильных рам. Понятие эффективной и установленной рамы.
61. Устройство и организация работ на бассейне лесозавода. Средства механизации работ на бассейнах.
62. Основные способы раскроя сырья в зависимости от размеров сырья и назначения пилопродукции.
63. Принципы формирования сушильных и транспортных пакетов. Схема пакетоформирующей машины.
64. Организация торцовки сырых и сухих пиломатериалов.
65. Организация рабочего места у лесопильной рамы первого ряда.
66. Рассеивание размеров пиломатериалов, причины рассеивания.
67. Область применения станков малой мощности.
68. Антисептирование пиломатериалов. Формирование сушильных штабелей, виды штабелей, оборудование для их формирования.
69. Нормативно-техническая документация на пиломатериалы хвойных и лиственных пород.
70. Нормативно-техническая документация на круглые лесоматериалы
71. Состав технологического процесса производства пиломатериалов, если головным оборудованием является лесопильная рама.
72. Состав технологического процесса производства пиломатериалов, если головное оборудование фрезерно-брусующий станок и многопильный станок.
73. Состав технологического процесса производства пиломатериалов, если головным оборудованием является ЛАПБ.

2 Задача для экзамена

Рассчитать постав сырья исходя из спецификации и головного оборудования в лесопильном цехе.

Вариантом для задачи является порядковый номер, который находится напротив фамилии студента в аттестационной ведомости.

Исходные данные для выполнения задачи

№ варианта	Модель лесопильной рамы	Диаметр сырья поступающего на распил, см	Сечение ведущих размеров получаемых пиломатериалов, мм×мм	
1	Р63-4Б	20	32×75	40×150
2	РПМ-02	22	32×75	40×50
4	Р80-2	24	32×200	40×100
5	2Р75-1	26	40×150	32×200
6	2Р100-1	28	40×175	32×175
7	Р63-4Б	30	40×200	32×150

8	РПМ-02	32	44×150	50×200
9	Р80-2	34	44×175	50×150
10	2Р75-1	36	44×200	32×175
11	2Р100-1	38	50×150	44×200
12	Р63-4Б	40	50×175	44×150
13	РПМ-02	42	50×200	44×175
14	Р63-4Б	44	32×150	40×200
15	РПМ-02	46	32×175	40×150
16	Р80-2	20	32×100	40×75
17	2Р75-1	22	40×50	32×100
18	2Р100-1	24	40×75	32×75
19	Р63-4Б	26	40×100	32×150
20	РПМ-02	28	44×150	50×200
21	Р80-2	30	44×175	50×150
22	2Р75-1	32	44×200	32×175
23	2Р100-1	34	50×150	44×200
24	Р63-4Б	36	50×175	44×150
25	РПМ-02	38	50×200	32×175
26	Р80-2	30	25×100	40×100
27	2Р75-1	32	40×150	28×100
28	2Р100-1	34	40×175	40×75

Процедура оценивания экзамена для очной, заочной формы обучения

Экзамен проходит в форме собеседования.Обучающийся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 30 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5-10 минут. Задание для экзамена состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа, и одной задачи согласно указанному варианту.

Критерии оценки экзамена:

Теоретическое задание:

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями по предмету; при ответе на все два вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

Практическое задание:

оценка «отлично» - обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой на изученный материал;

Теоретическое задание:

– оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием изучаемой дисциплины; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя;

Практическое задание:

«хорошо» - обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;

Теоретическое задание:

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца;

Практическое задание:

«удовлетворительно» - обучающийся изложил условие задачи, но решение обосновал формулировками при неполном использовании понятийного аппарата дисциплины;

Теоретическое задание:

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

По итогам полученных оценок (отлично, хорошо и удовлетворительно) за теоретический вопрос и за решение задачи выводится среднее. Если же выявляется спорный момент (например, 4+5=9; 9/2= 4,5) выдается дополнительных 5 тестовых заданий по итогам которого если все 5 ответов верны то округление оценки за экзамен происходит в большую сторону, а менее 5 правильных ответов округляет в меньшую сторону оценку.

Практическое задание:

«неудовлетворительно» - обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал.

3 Контрольные вопросы для зачета очной, заочной формы обучения

ПК-1 Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

1) Назначение и подготовка сырья к распиловке.
2) Форма и размеры пиловочных бревен и их влияние на выбор способа распиловки сырья. Измерение размеров круглых лесоматериалов и способы определения объемов бревен.
3) Форма и размеры пиломатериалов, выпиливаемых из параболической зоны бревна.

4) Организация участков окорки сырья. Необходимость окорки бревен, применяемое оборудование. Производительность.
5) Спецификация и средние размеры пиловочного сырья пиломатериалов. Анализ возможности и выполнения спецификации пиломатериалов.
6) Виды поставов на распиловку бревен в зависимости от размеров и качества сырья и назначения пилопродукции.
7) Организация операции обрезки досок. Механизация и автоматизация вспомогательных операций (подача, точность настройки пил, удаление отходов).
8) Основные древесные породы, используемые в лесопиление, их достоинства и недостатки, область применения.
9) Особенности распиловки сырья с пороками. Способы раскроя, применяемое оборудование. Определение производительности однопильных ленточнопильных станков.
10) Организация складов сырья. Назначение и состав операций в зависимости от способов доставки сырья.
11) Производительность оборудования проходного и позиционного типа для торцовки пиломатериалов. Проходное торцовочное устройство триммерного типа.
12) Классификация пилопродукции по размерам, ориентации годичных колец, степени обработки и качеству, элементы пиломатериалов пилопродукции.
13) Форма и размеры досок, выпиливаемых из параболической зоны бревна и за пропиленной пластью бруса.
14) Принципиальная схема лесопильного потока на базе лесопильной рамы для получения обрезных и необрезных пиломатериалов из пиловочного сырья. Состав оборудования и технологических транспортных операций.
15) Номинальные и фактические размеры пиломатериалов. Определение средних размеров пиломатериалов. Припуски и допуски, принцип их назначения. Документы, регламентирующие требования к пиломатериалам.
16) Область применения агрегатного оборудования. Схема потока с применением ЛАПБ. Производительность линии.
17) Форма и конструкция штабелей бревен. Оборудование для формирования и разборки штабелей.
18) Организация выгрузки сырья из воды. Применяемое оборудование.
19) Виды потерь и отходов в зависимости от способов раскроя сырья.
20) Виды и характеристика ленточнопильных станков.
21) Назначение окончательной обработки пиломатериалов, ее место в технологическом процессе.
22) Область применения горизонтальных ленточнопильных станков.
23) Область применения фрезерно-брусующих станков и линий малой мощьности.
24) Технология раскроя бревен на однопильных круглопильных станках. Организация рабочего места.
25) Схемы обработки сырья на станках с переменным углом наклона пилы.
26) Схемы и способы переработки сырья малых диаметров
27) Область применения пиломатериалов. Специфические требования к пиломатериалам, применяемые породы древесины
28) Классификация головного оборудования и возможность его применения в поточных и автоматизированных линиях.
29) Сортировка сырья по диаметрам, необходимость и дробность сортировки. Место в технологическом процессе, применяемое оборудование, производительность.
30) Оборудование для выгрузки сырья из вагонов и разборки штабелей. Пути увеличения производительности кранов.
31) Виды и классификация головного оборудования лесопильных цехов, определение производительности фрезерно-брусующих станков.

32) Способы и правила составления и расчета поставов.

Процедура оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Зачет проходит в форме собеседования или тестирования. Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Задание состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа, или 30-титестовых заданий с возможными вариантами ответов, для сдачи в электронном варианте предоставляется 2 попытки по 45 минут каждая.

Критерии оценки зачета для очной, заочной формы обучения:

- «зачтено» выставляетсяобучающемуся, если он достаточно полно и исчерпывающе, с незначительными ошибками отвечает на 2 вопроса или решает 30 тестовых заданий, в которых имеет 15 и более правильных ответов;
- «не зачтено» если обучающемуся не отвечает на вопросы, отвечает не по тематике вопроса или не может решить 15 и более тестовых заданий из 30 полученных.

4 Вопросы для текущего контроля дисциплины

Раздел 1
Вопросы:
1 Характеристика продукции лесопильного производства
2 Склад пиловочного сырья
3 Подготовка пиловочного сырья к распиловке
4 Окорка древесины
5 ГОСТы на пиловочное сырье и пиломатериалы
Раздел 3
Вопросы:
1 Теоретические основы раскроя пиловочного сырья
2 Раскрой сырья на обрезные и необрезные пиломатериалы
3 Расчет оптимальных толщин и длин досок
4 Распиловка бревен с брусовкой и в развал
5 Рациональные и оптимальные поставы
6 Технология составления и расчет поставов
7 Посортный и спецификационный выход готовой продукции
8 Коэффициент полезного выхода пиломатериалов
9 Головное оборудование в лесопильном цехе
10 Сортировка и складирование готовой продукции

5 Тематика для курсовой работы очной, заочной формы обучения

1. Проект лесопильного цеха с годовой мощностью 250 тыс.м' распиливаемого сырья.
2. Проект лесопильного цеха с годовой мощностью 150 тыс. м выпиливаемых пиломатериалов.
3. Проект четырехрамного лесопильного цеха.
4. Проект двухрамного лесопильного цеха.
5. Проект трехрамного лесопильного цеха.
6. Проект лесопильного цеха на базе 2х лесорам и ленточнопильной линии.
7. Проект лесопильного цеха на базе 2-х лесорам и фрезерно-пильныхлиний.

8. Проект лесопильного цеха на базе лесорам и линии ЛАПБ.
9. Проект лесопильного цеха на базе 2-х лесорам и фрезерно-брусующейлинии
10. Проект лесопильного цеха по распиловке тонкомерного сырья.
11. Проект лесопильного цеха по переработке толстомерного сырья.
12. Проект лесопильного цеха на базе одноэтажныхлесорам и горизонтального ленточнопильного станка.
13. Проект лесопильного цеха на базе 2-х ленточнопильных станков.
14. Проект лесопильного цеха по выпуску фрезерованных пиломатериалов.
15. Проект склада сырья с сухопутной доставкой с годовым объемом 150 тыс.м'1.
16. Проект склада сырья при 4-х рамном лесопильном цехе.
17. Проект склада сырья при 6 рамном лесопильном цехе.
18. Проект комплексно механизированного склада сырья с годовым объемом250 тыс.м^.
19. Проект комплексно-механизированного склада сырья с годовым объемом 350 тыс.м
20. Проект комплексно-механизированного склада сырья с комбинированной доставкой.
21. Проект склада пиломатериалов при 6 рамном лесопильном цехе.
22. Проект склада пиломатериалов с годовым объемом 150 тыс.м . Проект механизированного склада для экспортных пиломатериалов. Годовая программа 220 тыс.м
23. Проект лесопильного цеха на базе фрезерно-брусующего станка но выпиловке брусков. Годовая программа 100 тыс.м .
24. Проект цеха по выпуску тары из круглых лесоматериалов.
25. Проект тарного цеха на базе фрезерно-брусующего станка.
26. Проект лесопильного цеха с внедрением линии ЛТС-16 для сортировки сырых пиломатериалов. Годовая программа 200 тыс.м пиломатериалов.
27. Проект лесопильного цеха с комбинированной распиловкой сырья на лесопильных рамах и круглопильных станках
28. Проект лесопильного цеха на базе лесорами ФБС.

Процедура оценивания курсовой работы очной, заочной формы обучения

Обучающемуся предлагается вариант для курсовой работысогласно его порядковому номеру в аттестационной ведомости группы. Оценка общая за курсовую работу выставляется исходя из трех оценок:

1. Оценка пояснительной записки;
2. Оценка графической части;
3. Оценка на ответы на наводящие вопросы во время защиты курсовой работы.

Параметры оценочного средства.

Пояснительная записка курсовой работы должна содержать:

- соответствие курсовой работы по выданному заданию;
- информационная достаточность;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность;
- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.;
- наличие выраженной собственной позиции при выборе оборудования;
- адекватность и количество использованных источников (не менее 5-10);
- владение материалом.

Графическая часть должна состоять не менее чем из двух чертежей формата А1:

1. Общий план цеха с оборудованием для изготовления заданного изделия;
2. Схема склада пиломатериалов.

На защиту курсовой работы, состоящую из защиты пояснительной записки и 2 чертежей формата А1, ответов на вопросы – отводится 10-15 минут.

Вопросы к защите курсовой работы:

1. Опишите схему технологического процесса.

2. Назовите головное и вспомогательное оборудование в цехе.
3. Расскажите о поставах и полезном выходе.
4. Аргументируйте выбор своего оборудования.
5. Как происходит удаление опилок и стружки из цеха.

Критерий оценки за курсовую работу:

Оценка 5 (отлично) ставится, если обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы и расчеты выполнены верно. Чертежи выполнены согласовано с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная. Спецификационные данные составлены, верно. Требования ЕСКД соблюдены.
Оценка 4 (хорошо) ставится, если обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы выбраны правильно, в расчетах имеются несущественные неточности. Чертежи выполнены согласовано с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная, но обозначения не совпадают с предназначением станков в технологическом процессе. Спецификационные данные составлены верно. Требования ЕСКД соблюдены.
Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если обучающийся выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Формулы выбраны правильно, в расчетах имеются существенные неточности. Чертежи выполнены согласовано с пояснительной запиской. Расстановка последовательности оборудования верная, но обозначения не совпадают с предназначением станков в технологическом процессе. Спецификационные данные составлены верно. Технологический процесс описан не подробно. Требования ЕСКД соблюдены не менее чем на 90%.
Оценка 2 и 1 (неудовлетворительно) не выставляется, а обучающийся отправляется на пересдачу, если выполненная курсовая работа имеет ярко выраженные грубые ошибки (неправильные формулы, неверное заполнение форм таблиц, отсутствие каких либо разделов, не выполнены проектные чертежи). Курсовая работа выполнена не по своему варианту, или вовсе отсутствует курсовая работа.

6 Комплект заданий для контрольной работы заочной формы обучения

Контрольная работа выполняется на 4 курсе в 7, 8 семестре;

Контрольная работа состоит из двух заданий: одного теоретического вопроса, на который должен быть письменный ответ и одной расчетной задачи.

Тема: Планирование раскроя пиловочного сырья

Номера теоретических вопросов к контрольной работе выбираются исходя из двух последних цифр зачетной книжки обучающегося.

Предпоследняя цифра шифра в зачетной книжке	Последняя цифра шифра в зачетной книжке									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	11	21	6	16	1	11	21	6	16
1	2	12	22	7	17	2	12	22	7	17
2	3	13	23	8	18	3	13	23	8	18

3	4	14	24	9	19	4	14	24	9	19
4	5	15	25	10	20	5	15	25	10	20
5	6	16	1	11	21	6	16	1	11	21
6	7	17	2	12	22	7	17	2	12	22
7	8	18	3	13	23	8	18	3	13	23
8	9	19	4	14	24	9	19	4	14	24
9	10	20	5	15	25	10	20	5	15	25

6.1. Перечень теоретических вопросов к контрольной работе:

1. Атмосферная сушка пиломатериалов. Форма и конструкции сушильных штабелей.
2. Пифагорическая зона бревна. Определение размеров пиломатериалов.
3. Организация рабочего места у лесопильной рамы второго ряда при различной степени механизации и автоматизации процесса распиловки.
4. Сортировка сырья по длинам и ее необходимость. Оборудование для сортировки.
5. Планирование раскроя сырья. Спецификация сырья и пиломатериалов.
6. Посылка и ее зависимость от различных факторов.
7. Рейд, его назначение и устройство.
8. Этапы развития теории максимальных поставов.
9. Организация рабочего места у торцовочных станков проходного и позиционного типа.
10. Признаки сортировки пиломатериалов и ее место в технологическом процессе.
11. Характеристика зон древесины по качеству в зависимости от места их вырезки из хлыста.
12. Виды пиленой продукции по степени ее готовности к использованию. Соотношение размеров поперечного сечения в досках, брусках и брусьях.
13. Измерение размеров и объема пиленой продукции.
14. Классификация лесопильных рам. Понятие эффективной и установленной рамы.
15. Устройство и организация работ на бассейне лесозавода. Средства механизации работ на бассейнах.
16. Основные способы раскроя сырья в зависимости от размеров сырья и назначения пилопродукции.
17. Принципы формирования сушильных и транспортных пакетов. Схема пакетоформирующей машины.
18. Организация торцовки сырых и сухих пиломатериалов.
19. Организация рабочего места у лесопильной рамы первого ряда.
20. Рассеивание размеров пиломатериалов, причины рассеивания.
21. Область применения станков малой мощности.
22. Антисептирование пиломатериалов. Формирование сушильных штабелей, виды штабелей, оборудование для их формирования.

23. Принципиальная схема лесопильного потока на базе лесопильной рамы для получения обрезных и необрезных пиломатериалов из пиловочного сырья. Состав оборудования и технологических транспортных операций.

24. Номинальные и фактические размеры пиломатериалов. Определение средних размеров пиломатериалов. Припуски и допуски, принцип их назначения. Документы, регламентирующие требования к пиломатериалам.

25. Область применения агрегатного оборудования. Схема потока с применением ЛАПБ. Производительность линии.

26. Форма и конструкция штабелей бревен. Оборудование для формирования и разборки штабелей.

6.2. Задача для контрольной работы

Тема: Расчет производительности головного оборудования в лесопильном цехе
Вариантом для задачи является порядковый номер, который находится напротив фамилии студента в аттестационной ведомости.
Задание 1- Составить план раскроя сырья.
Задание 2 - Произвести расчет производительности лесопильных потоков исходя из заданных параметров.

Исходные данные для выполнения контрольной работы

№ варианта	Модель Лесопильной Рамы	Объем сырья каждого диаметра, поступающего на распил, $м^3$			Сечение ведущих размеров получаемых пиломатериалов, мм×мм	
		24 см	26 см	28см		
1	Р63-4Б	1200	4700	4100	32×150	40×200
2	РПМ-02	2500	3500	4000	32×175	40×150
4	Р80-2	3800	2300	3900	32×200	40×175
5	2Р75-1	3900	1100	5000	40×150	32×200
6	2Р100-1	4100	1800	4100	40×175	32×175
7	Р63-4Б	2700	2500	4800	40×200	32×150
8	РПМ-02	4200	3200	2600	44×150	50×200
9	Р80-2	4600	3900	1500	44×175	50×150
10	2Р75-1	4900	4600	500	44×200	32×175
11	2Р100-1	5300	4100	600	50×150	44×200
12	Р63-4Б	5600	3600	800	50×175	44×150
13	РПМ-02	6000	3100	900	50×200	44×175
14	Р63-4Б	1200	4100	3500	32×150	40×200
15	РПМ-02	2500	4000	2300	32×175	40×150
16	Р80-2	3800	3900	1100	32×200	40×175

17	2Р75-1	3900	5000	1800	40×150	32×200
18	2Р100-1	4100	4100	2500	40×175	32×175
19	Р63-4Б	2700	4800	3200	40×200	32×150
20	РПМ-02	4200	2600	3900	44×150	50×200
21	Р80-2	4600	1500	4600	44×175	50×150
22	2Р75-1	4900	500	4100	44×200	32×175
23	2Р100-1	5300	600	3600	50×150	44×200
24	Р63-4Б	5600	800	3100	50×175	44×150
25	РПМ-02	6000	5000	1800	50×200	32×175

Процедура оценивания контрольных работ

Контрольные работы, как правило, проводятся для обучающихся заочной формы обучения. В этом случае за контрольную работу выставляется оценка «зачет/незачет».

В состав контрольной работы входят не только стандартные задачи, но и теоретический вопрос, требующий, например, графического описания процессов или анализа явлений в конкретной ситуации.

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов. Оценивание происходит исходя из критериев оценки после собеседования.

Критерий оценки за контрольную работу заочной формы обучения:

- оценка «зачтено» выставляется обучающийся, если работа сделана правильно, сдана преподавателю ведущему дисциплину не позднее за 2 недели до окончания сессии (7 и 8 семестра соответственно), правильно выбран вопрос, написан исчерпывающий ответ на него и если есть незначительные ошибки при решении задачи;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сдана не в срок за 2 недели до окончания сессии, а позже, не по своему варианту, ответ на теоретический вопрос очень слабый, оформлена не правильно, при решении задачи допущены грубейшие ошибки при расчетах.

7 Тематика рефератов для очной формы обучения

1. Лесопильные рамы одноэтажные.
2. Лесопильные рамы полутораэтажные .
3. Лесопильные рамы двух этажные.
4. Лесопильные рамы для производства шпал.
5. Ленточнопильные станки вертикального типа.
6. Ленточнопильные станки горизонтального типа.
7. Фрезерно-брусующие станки.
8. Линия агрегатной переработки бревен.
9. Типы лесопильно-деревообрабатывающих цехов.
10. Основные направления развития технологии лесопиления и деревообработки.
11. Эффективное планирование лесопильных предприятий.
12. Факторы которые влияют на раскрой пиловочника.

13.Реконструкция предприятий в деревообрабатывающей промышленности.
14.Оборудование для раскроя досок на заготовки.
15.Многопильные деревообрабатывающие станки.
16.Круглопильные деревообрабатывающие станки.
17.Внутри цеховой транспорт лесопильного цеха.
18.Расстановка перерабатывающих цехов на предприятии.
19.Соотношение диаметров сырья и головное оборудование по их переработке.
20.Поперечные и продольные транспортеры.
21.Вспомогательное оборудование в лесопильном цехе.
22.Бревнотаски.
23.Лесопильное оборудование с ЧПУ.
24.Сортировка бревен на предприятии.
25.Окорочное оборудование.

Вопросы к защите реферата

1. Назовите цель исследования
2. Перечислите основные задачи реферата
3. Укажите нормативно-правовые документы, использованные в реферате
4. Обоснуйте новизну и актуальность исследования
5. Сформулируйте выводы исследования

Процедура оценивания реферата для очной формы обучения

Обучающему предлагается вариант для написания реферата согласно его порядковому номеру в аттестационной ведомости группы. Оценка общая за реферативную работу выставляется исходя из двух оценок:
1. Оценка за написание самого реферата;
2. Оценка на ответы на наводящие вопросы во время защиты реферата.
Параметры оценочного средства.
Реферат должен содержать:
- соответствие реферата выданному заданию;
- информационную достаточность;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность;
- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.;
- наличие выраженной собственной позиции при раскрытии темы;
- адекватность и количество использованных источников (не менее 5-10);
- владение материалом.
На защиту реферативной работы и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки реферата:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат готов и при его докладе студент раскрывает по теме не менее чем 2/3 информации, ответы на наводящие вопросы более чем удовлетворительны;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат не сделан, либо сделан, но доклад студента на тему реферата раскрыт на 1/3 и менее, ответы на дополнительные вопросы вводят в заблуждение.

8 Тематика для индивидуальных заданий для очной формы обучения

1. Сырье для лесопильного производства.
2. Стандарты, регламентированные по размеру и качеству к пиловочному сырью.

3. Сбег бревен и его определение.
4. Размеры по толщине и длине пиловочных бревен.
5. Сорта пиловочных бревен в соответствии с требованиями стандартов.
6. Определение средних размеров и объема пиловочных бревен.
7. Измерение диаметра и длины бревен.
8. Спецификация пиловочного сырья.
9. Основные пороки древесины и степень их влияния на качество пиловочного сырья.
10. Качественные зоны в поперечном сечении бревен при вырезки их из хлыстов.
11 Объемы заготовок древесного сырья и его переработки на пилопродукцию в настоящее время.
12 Отрасли народного хозяйства страны где используется основной объем производимых в стране пиломатериалов.
13 Рациональное и комплексное использование древесины.
14.Основные проблемы стоящие перед лесопильно-деревообрабатывающей отраслью страны.
15. Виды производств входящие в состав деревообрабатывающей промышленности
16 Типы предприятий лесопильно-деревообрабатывающей промышленности.
17 Производственный и технологический процесс, различия между ними.
18 Пиловочное сырье.
19 Виды и способы распиловки бревен.
20 Коэффициент комплексного использования сырья
21 Постав на распиловку бревен.
22 Требования учитывающие составление поставов.
23 Методы расчета поставов.
24 Припуски при расчете поставов
25 Расход ширины постава и охват бревна поставом.

Процедура оценивания индивидуального задания для очной формы обучения

Индивидуальное задание для обучающихся должно быть выполнено в виде сообщения.

По итогам выполнения самостоятельной индивидуальной работы, которая выполняется в виде сообщения по одной из предложенных тем для обучающегося, далее происходит собеседование в котором участвует как сам студент, так и его группа, после высказываний и предложений в котором задействована вся группа выставляется оценка «зачет/незачет».

Критерии оценки для индивидуального задания:

Отметка «зачтено» выставляется при условии: если раскрыто содержание выбранной темы, продемонстрировано свободное владение темы, показаны знания первоисточников по ней, показано умение делать собственные выводы на основе изученных информационных источников, теоретические положения работы подкреплено конкретными примерами и фактами; достаточно весомо отвечает на ответы.

Отметка «не зачтено» выставляется при условии: если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; нераскрыта сущность вопроса; не даны точные определения и не истолкованы основные понятия; работа выполнена без использования плана; без новых примеров; без применения знаний; без использования связей с ранее изученным материалом; не соответствует с темами, предложенными для индивидуального задания.

9 Тестовые задания для текущего контроля усвоения разделов дисциплины для очной, заочной формы обучения

::Вопрос 1::По объему производства к крупным лесопильным предприятиям относятся предприятия мощностью тыс.м^3:
::Вопрос 2::По объему производства к средним лесопильным предприятиям относятся предприятия мощностью тыс.м^3:
::Вопрос 3::По объему производства к малым лесопильным предприятиям относятся предприятия мощностью тыс.м^3:
::Вопрос 4::Укажите назначение оборудования ЛАПБ:
::Вопрос 5::Укажите назначение оборудования ЛООП
::Вопрос 6::Наибольшую площадь будет иметь квадрат вписанный в круг по формуле:
::Вопрос 7::Назовите ГОСТ на хвойные круглые лесоматериалы:
::Вопрос 8::Назовите ГОСТ на лиственные круглые лесоматериалы:
::Вопрос 9::Назовите ГОСТ на пиломатериалы хвойных пород общего назначения:
::Вопрос 10::Какого способа раскроя не существует:
::Вопрос 11::Укажите назначение оборудования ОК-63-1:
::Вопрос 12::На какие расстояния целесообразно применять автолесовозы для перевозки пакетов пиломатериалов
::Вопрос 13::Для чего предназначенавтолесовоз Т-140 УШ
::Вопрос 14::Каких лесопильных рам не существует:
::Вопрос 15::Укажите частоту вращения коленчатого вала мин$^{-1}$, у рамы 2Р75-2А:
::Вопрос 16::Укажите частоту вращения коленчатого вала мин$^{-1}$, у рамы 2Р50-22:
::Вопрос 17::Укажите частоту вращения коленчатого вала мин$^{-1}$, у рамы 2Р100-2:
::Вопрос 18::Укажите наибольшее количество пил в поставе у рамы 2Р50-22:
::Вопрос 19::Укажите наибольшее количество пил в поставе у рамы 2Р75-2А:
::Вопрос 20::Укажите наибольшее количество пил в поставе у рамы 2Р100-2:
::Вопрос 21::Укажите подачу бревна или бруса на один оборот коленчатого вала, мм/об, для рамы 2Р50-22:
::Вопрос 22::Укажите подачу бревна или бруса на один оборот коленчатого вала, мм/об, для рамы 2Р75-2А:
::Вопрос 23::Укажите подачу бревна или бруса на один оборот коленчатого вала, мм/об, для рамы 2Р100-2:
::Вопрос 24::По направлению пильной рамы лесопильные рамы бывают:
::Вопрос 25::Укажите толщину вырабатываемого бруса, мм, у станка РБС-750М:
::Вопрос 26::Укажите диаметр вырабатываемых бревен в вершине, см, для станка ФБС-750М
::Вопрос 27::Укажите скорость подачи, м/мин., для станка ФБС-750М:
::Вопрос 28::Какое количество кривизны бревна допускается для переработки бревен, в %, для станка ФБС-750М:
::Вопрос 29::Укажите назначение оборудования Т-32:
::Вопрос 30::Укажите назначение станка СБ-8М:
::Вопрос 31::Укажите толщину распиливаемого бруса, мм, для станка СБ-8М:
::Вопрос 32::Укажите толщину распиливаемого бруса, мм, для станка Ц88-8М:
::Вопрос 33::Бревна какого диаметра в вершине предназначаются, см, для переработки на ЛАПБ-1:
::Вопрос 34::Укажите максимальную скорость подачи, м/мин, для ЛАПБ-1:
::Вопрос 35::Укажите минимальную скорость подачи, м/мин, для ЛАПБ-1:
::Вопрос 36::Укажите наибольшую высоту пропила, мм, для ЛАПБ-1:
::Вопрос 37::Сколько операторов обслуживает стандартную линию ЛАПБ-1:
::Вопрос 38::ЛАПБ-1 производит:

::Вопрос 39::Бревна какого диаметра в вершине предназначаются для переработки на ЛАПБ-2, см:
::Вопрос 40::Наибольшая допускаемая кривизна бревен для переработки на ЛАПБ-2, %:
::Вопрос 41::Укажите наибольшую скорость подачи на ЛАПБ-2, м/мин:
::Вопрос 42::Назовите наибольшее число пил в ЛАПБ-2, шт.:
::Вопрос 43::Укажите наибольшую высоту пропила, мм, для ЛАПБ-2, мм:
::Вопрос 44::По каким путям должно идти совершенствование технологических процессов:
::Вопрос 45::На каком технологическом оборудовании (бревнопильном) эффективнее распиливать бревна диаметром до 20 см:
::Вопрос 46::На какой скорости подачи работают круглопильные и агрегатные станки:
::Вопрос 47::На каких диаметрах бревен эффективнее работает агрегатный станок проходного типа:
::Вопрос 48::Какие цеха эффективно планировать в составе лесопильных предприятий
::Вопрос 49::Какие преимущества имеет индивидуальный раскрой досок
::Вопрос 50::Для чего предназначены скребковые и ленточные транспортеры
::Вопрос 51::Для чего предназначен склад пиломатериалов на лесопильно-деревообрабатывающем предприятии
::Вопрос 52::Приведите значения максимальных размеров сушильного пакета для атмосферной сушки пиломатериалов
::Вопрос 53::Назовите толщину прокладок для укладки пиломатериалов в пакет
::Вопрос 54::Приведите значения максимального сечения блок-пакета пиломатериалов для перевозки за пределы России
::Вопрос 55::Какую толщину межпакетных прокладок применяют при формировании сушильного штабеля
::Вопрос 56::До какой влажности высушивается пиломатериал при атмосферной сушке на складе
::Вопрос 57::Какие технологические операции включаются в процесс обработки сухих пиломатериалов
::Вопрос 58::Какие факторы влияют на выбор и состав оборудования для обработки сухих пиломатериалов
::Вопрос 59::Где целесообразно размещать участок обработки сухих пиломатериалов
::Вопрос 60::Приведите марку отечественной и зарубежной установки по обработке сухих пиломатериалов
::Вопрос 61::Назовите максимальную производительность по числу досок установки БСП; и «План-алл»
::Вопрос 62::Назовите максимальные сравнительные данные пропускной способности установок по сортировке пиломатериалов по длине (УСД-18) отечественного и импортного производства («Содерхамс»)
::Вопрос 63::На какие группы хвойные пиломатериалы подразделяютпо качеству на предприятиях Канады
::Вопрос 64::Что такое антисептирование пиломатериалов
::Вопрос 65::Когда антисептируют пиломатериалы после распиловки бревен
::Вопрос 66::Приведите название раствора для химической защиты древесины
::Вопрос 67::Назовите марку лесовоза сконструированного для антисептирования пиломатериалов
::Вопрос 68::Как осуществляется маркировка пиломатериалов, поставляемых на экспорт россыпью
::Вопрос 69::Назовите толщину и ширину прокладок разделяющие ряды пакетов в блок пакете
::Вопрос 70::Как осуществляется маркирование пиломатериалов для внутреннего рынка

::Вопрос 71::Во сколько раз повышается производительность труда на погрузочно-разгрузочных работах с использованием блок пакетов
::Вопрос 72::Чем отличается поштучное маркирование материалов, поставляемых на экспорт в пакетах от поставки россыпью
::Вопрос 73::Пиломатериалы каких толщин допускается не маркировать в пакетах, поставляемых на экспорт
::Вопрос 74::Какие сведения должна содержать маркировка пакета экспортных пиломатериалов
::Вопрос 75::Какие пиломатериалы поставляемые в порт для отгрузки не маркируются
::Вопрос 76::Как наносят маркировочные знаки
::Вопрос 77::Основное значение упаковки пиломатериалов
::Вопрос 78::Основные виды упаковки пиломатериалов
::Вопрос 79::Какие обвязки, и из чего используют для упаковки пакетов с экспортными пиломатериалами
::Вопрос 80::Какие недостатки имеют обвязки из проволоки
::Вопрос 81::Приведите число обвязок при упаковке пакета длинной свыше 5,7 м
::Вопрос 82::Назовите преимущество обвязки при пакетировании пиломатериалов в прессах
::Вопрос 83::Что даст обертка пакетов пиломатериалов
::Вопрос 84::Какие основные требования к оберточному материалу
::Вопрос 85::Что такое полная обертка пакетов пиломатериалов
::Вопрос 86::Сколько способов крепления обертки на пакете
::Вопрос 87::Какая существует очередность обертывания и упаковывания транспортных пакетов пиломатериалов
::Вопрос 88::Как достигается сохранность товарных пиломатериалов
::Вопрос 89::Чем оборудованы закрытые склады для хранения пиломатериалов
::Вопрос 90::Приведите максимальное значение емкости закрытых складов
::Вопрос 91::Чем определяется объем ячейки для хранения пиломатериалов в закрытом складе
::Вопрос 92::В каких случаях применяют навесы для хранения пиломатериалов
::Вопрос 93::Какие навесы считаются наиболее экономичными
::Вопрос 94::Какова наибольшая площадь занимаемая навесами для хранения пиломатериалов
::Вопрос 95::Какое оборудование применяют для штабелевочных работ под навесом для хранения пиломатериалов
::Вопрос 96::Какие дополнительные мероприятия используются при хранении упакованных пиломатериалов на открытом воздухе свыше двух месяцев
::Вопрос 97::Приведите виды работ входящих в складское хозяйство
::Вопрос 98::Назовите основное средство для обслуживания оборудования на складе пиломатериалов
::Вопрос 99::Приведите марку фронтального погрузчика отечественного и зарубежного производства
::Вопрос 100::Чем отличается автолесовоз Т-130 от Т-150

Процедура оценивания тестирования

Тестирование используется в итоговой аттестации для оценивания уровня освоенности различных всех разделов и тем дисциплины.

Метод тестирования - электронный.

Обучающемуся выдается один бланк, на котором отображено 30 тестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

Время для тестирования составляет 45 минут.

Процедура тестирования считается обучающимся пройденной, если правильных ответов 15 и более. Тестирование не считается пройденным, если у обучающегося правильных ответов 14 и менее.

Критерии оценки тестирования

Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
85 – 100	5
71 – 84	4
50 – 70	3
менее 50	2

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
Н.И. Смолин
« 01 » июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫХ ПОКРЫТИЙ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная и заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесное хозяйство, деревообработки и прикладной механики» от «01» июля 2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 г. протокол № 7

Председатель методической комиссии институт _____ О.А. Мелякова

Разработчик:

Побединский А.А., доцент кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.
Семенова В.Б., заместитель АО НИИПЛЕСДРЕВ, к.т.н.

и.о. Директора института: _____ Л.Н. Андреев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компе-тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств	ИД-11$_{ПК-1}$ Осуществляет подбор материалов и комплектующих для создания защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов	***уметь:*** - выбирать материал и комплектующие для создания защитного и декоративного покрытия на древесине и древесных материалов. ***владеть:*** -данными о химическом составе лакокрасочных материалов.
		ИД-12$_{ПК-1}$Составляет пооперационные маршруты по созданию защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов	***знать:*** - последовательность маршрута древесных материалов предназначенных для нанесения лакокрасочного материала в технологическом процессе; - оборудование и технологию для нанесения лакокрасочного материала.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина «Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов» относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: «Химия».

«Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов» является предшествующей дисциплиной для дисциплин: «Технология изделий из древесины»

Дисциплина изучается на3 курсе в 5семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 7 семестре – заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	64	18
В том числе:	-	-
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	32	10
Самостоятельная работа (всего)	80	126
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40	96
Самостоятельное изучение тем	8	
Контрольные работы	-	20
Реферат	20	-
Индивидуальное задание	12	10
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	 144 4	 144 4

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основные виды ЛКМ	- краски; - лаки; - эмали; - олифы; - специальные виды ЛКМ
2.	Виды отделки. Классификация покрытий	- виды отделок; - назначение и основные свойства ЛКМ; - компоненты, характеристика и виды ЛКМ; - физические основы образования защитно-декоративных покрытий.

3.	Оборудование и методы нанесения ЛКМ	- столярная подготовка поверхности древесины; - подготовка поверхности под прозрачную и непрозрачную отделку; - имитационная отделка - нанесение ЛКМ методом пневматического распыления; - нанесение ЛКМ методом струйногооблива; - нанесение ЛКМ в электрическом поле4 - нанесение ЛКМ методом налива; - нанесение ЛКМ методом экструзии; - нанесение ЛКМ методом окунания; - нанесение ЛКМ вальцовым способом; - нанесение ЛКМ вручную и воздушным способом; - сушка и облагораживание ЛКП; - типовые технологические процессы и оборудование для отделки ЛКМ.
4.	Облицовывание материалов	- облицовывание пластей щитов листовыми материалами; - облицовывание пластей рулонными материалами на основе пропитанных бумаг и полимерными пленками; - ламинирование; - облицовывание декоративным бумажнослоистым пластиком; - облицовывание кромок и криволинейных поверхностей.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 5					
1.	Основные виды ЛКМ	4	2	12	18
2.	Виды отделки. Классификация покрытий	12	14	24	50
3.	Оборудование и методы нанесения ЛКМ	12	14	36	62
4.	Облицовывание материалов	4	2	8	14
	ИТОГО часов:	**32**	**32**	**80**	**144**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 7					
1.	Основные виды ЛКМ	2	2	18	22
2.	Виды отделки. Классификация покрытий	2	2	36	40
3.	Оборудование и методы нанесения ЛКМ	2	4	46	52
4.	Облицовывание материалов	2	2	26	30
	ИТОГО часов:	**8**	**10**	**126**	**144**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы	Трудоемкость (часов)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
Семестр 5				
1.	Раздел 1	Определение реологических свойств лакокрасочных материалов	2	2
2.	Раздел 2	Определение условной вязкости лакокрасочных материалов	2	-
3.	Раздел 2	Определение краевого угла смачивания лакокрасочных материалов и поверхностного натяжения подложек	2	-
5.	Раздел 2	Определение укрывистости красок и эмалей	2	2
6.	Раздел 2	Определение цвета прозрачных лакокрасочных материалов по йодометрической шкале	2	-
7.	Раздел 2	Определение содержания пленкообразующих веществ	2	-
8.	Раздел 2	Определение коэффициента преломления лакокрасочного материала	2	-
9.	Раздел 2	Контроль процесса отверждения **можно измерить экспресс-**лакокрасочного покрытия электрофизическим методом	2	-
10.	Раздел 3	Определение толщины прозрачных лаковых покрытий на древесине	2	2
11.	Раздел 3	Измерение толщины прозрачных лакокрасочных покрытий прибором ИТП-1	2	-
12.	Раздел 3	Определение твердости покрытий по маятниковому прибору М-3	2	-
13.	Раздел 3	Определение твердости лакокрасочных покрытий на микротвердомере ПМТ-3	2	2
14.	Раздел 3	Определение блеска прозрачных покрытий рефлектоскопом	2	-

15.	Раздел 3	Определение блеска лакокрасочных покрытий на древесине фотоэлектрическимблескомером	2	-
16.	Раздел 3	Определение прочности пленок на изгиб	2	-
17.	Раздел 4	Определение адгезии лакокрасочных покрытий к древесине	2	2
18.	**ВСЕГО часов:**		**32**	**10**

4.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) - не предусмотрены ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40	96	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование или собеседование
Реферат	20	-	защита
Индивидуальное задание	12	10	собеседование
Контрольные работы	-	20	собеседование
всего часов:	80	126	

5.2 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Побединский А.А. «Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов»: Методические указания по написанию контрольной работы для заочной формы обучения, 2015 г. – 44 с. [электронный вид];

2. Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов : методические указания / составители В. И. Онегин [и др.]. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2019. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115322 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Очная форма:
Семестр 5, раздел 3
Тема:Оборудование и методы нанесения ЛКМ
1.Преимущества лаконаливных головок в составе машин для нанесения ЛКМ
2. Равномерность толщины покрытия по длине отделываемых деталей.

5.3.1 Индивидуальное задание:
очная форма
Очная форма
Семестр 5, раздел 3
Тема:Оборудование и методы нанесения ЛКМ

1. Конвейерный механизм подачи в ЛНМ.
2. Механизм окраски кромок.
3. Факторы влияющие на толщину покрытия ЛКМ при отделке деталей.

Заочная форма
Семестр 7, раздел 3
Тема:Оборудование и методы нанесения ЛКМ

1. Конвейерный механизм подачи в ЛНМ.
2. Механизм окраски кромок.
3. Факторы влияющие на толщину покрытия ЛКМ при отделке деталей.

5.4 Тематика рефератов

1. Декоративные свойства древесных материалов и древесины
2. Классификация материалов защитно-декоративных покрытий
3. Свойства материалов для покрытий
4. Красящие вещества и их свойства
5. Декоративные пленки, пленкообразователи и их свойства
6. Основные требования к материалам подлежащих отделке
7. Методы нанесения защитно-отделочных материалов
8. Оборудование и приспособления для нанесения отделочных материалов
9. Метод распыления ЛКМ
10. Метод нанесения ЛКМ окунанием, режимы и оборудование
11. Метод нанесения ЛКМ обливом, режимы и оборудование
12. Вальцово-барабанный метод нанесения ЛКМ, его достоинства и недостатки
13. Порозаполнение и шпатлевание поверхности, поочередные части работ
14. Пленочное покрытие, технологии и режимы
15. Оборудование для отверждения защитно-декоративных покрытий
16. Метод отверждения покрытий ультрафиолетовой и радиационно-химической обработки
17. Метод отверждения покрытий испарением растворителей и охлаждения расплава
18. Облагораживание покрытий. Назначения и требования
19. Способы облагораживания покрытий и применяемое оборудование
20. Выравнивание поверхности покрытий тампоном и шлифованием
21. Внутренние напряжения в лакокрасочных покрытиях
22. Реология защитно-декоративных покрытий
23. Явление смачивания и адгезионное взаимодействие
24. Физическое отверждение покрытий.
25. Химическое отверждение покрытий.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компе-тенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-1	ИД-11$_{ПК-1}$ Осуществляет подбор материалов и комплектующих для создания защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов	***уметь:*** - выбирать материал и комплектующие для создания защитного и декоративного покрытия на древесине и древесных материалов. ***владеть:*** -данными о химическом составе лакокрасочных материалов.	Тест Экзаменационный билет
	ИД-12$_{ПК-1}$Составляет пооперационные маршруты по созданию защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов	***знать:*** - последовательность маршрута древесных материалов предназначенных для нанесения лакокрасочного материала в технологическом процессе; - оборудование и технологию для нанесения лакокрасочного материала.	Тест Экзаменационный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкалы оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся знает основные виды лакокрасочных материалов; разбирается в видах отделки и классификации покрытий для древесины и древесных материалов; может назвать более половины существующих методов нанесения лакокрасочных материалов и описать эти процессы; имеет понятие об оборудовании и материале для облицовывания древесных материалов; зная техническую характеристику оборудования, наименования красящего вещества и покрываемое изделие может произвести расчет производительности оборудования.
Не зачтено	Обучающийся знает менее половины основных видов лакокрасочных материалов; не разбирается в видах отделки и классификации покрытий для древесины и древесных материалов; может только назвать менее половины существующих методов нанесения лакокрасочных материалов и описать эти процессы; не имеет понятия об оборудовании и материале для облицовывания древесных материалов; зная техническую характеристику оборудования, наименования красящего вещества и покрываемое изделие может произвести расчет производительности оборудования с грубыми ошибками.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная литература

1.Мелешко, А. В. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов. Современные лакокрасочные материалы и технологии создания защитно-декоративных покрытий на изделиях из древесины : учебное пособие / А. В. Мелешко, Г. А. Логинова. — Красноярск :СибГТУ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72951

б) дополнительная литература

1. Радчук Л.И. Технология изделий из древесины: учеб.пособие по курсовому проектированию для студентов спец. 250403.- М.: ГОУ МГУЛ, 2005.-165с.: ил.

2. Базанов Л.Ф., Цухло В.М. Разработка конструкции изделия: Учебное пособие к выполнению курсового проекта. Спец. 250403/ 3-е изд., стер. –М.: МГУЛ, 2004.-74с

3. Рыбин Б.М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: учебник для вузов. – М.: МГУЛ, 2003-568с.: ил.

4. Цветков В.Е. Производительность цехов ламинирования и мебельных деталей:учеб. – Методическое пособие/В.Е. Цветков, А.Ю. Комаров, В.И. Кузнецов. -2-е изд.- М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005.-56с.

5. Деревообработка. Практическое руководство. Составитель И.М. Фридман СПБ.: «ПРОФИ-ИНФОРМ», 2004.-544с.

6. Справочник мебельщика. 3-е издание, ппереработ./ под редак.В.П. Бухтиярова/ Б.И. Артамонов, В.П. Бухтияров, А.А. Веньк и др.- М .: МГУЛ, 2005.-600с.: ил.

7. Савченко В.Ф. Справочник молодого облицовщика и отделочника столярно-мебельных изделий. – М.: Высш. Шк., 1991. 240с.

8. Единый сборник нормативов времени в производстве мебели. Раздел 4 Механическая обработка брусковых деталей.- М.: МГУЛ, 2001.-134с.

9. Степанов Б.А. Технология плотничьих, столярных, стекольных и паркетных работ: учеб.для нач. проф. обр./Б.А. Степанов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академи», 2006.-336с.

10. Бухтиярова Г.А. Технология отделки мебели. Учебник для техникумов. – М.: Лесная промышленность, 1983.-152с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

http://www.wood.ru – портал лесной отрасли (новости, события);
http://www.derevoobrabotka.com – информационно-деловой портал предоставляющий информацию о технологиях деревообрабатывающей промышленности;
http://www.derevo.info/ru - интернет-ресурс (статьи по деревообработке, ГОСТы, аналитические материалы, каталог сайтов деревообрабатывающих компаний);
http://www.rosleshoz.gov.ru – Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства РФ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Юрова О.В. «Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины» Методические указания для выполнения контрольных работ студентов/ - Электронные текстовые данные СПГЛТА (Санкт-Петербургская Государственная Лесотехническая Академия имени С.М. Кирова), 2010, - 34с.

10. Перечень информационных технологий

ИСС "Техэксперт: базовые нормативные документы"

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудиториях оснащенных мультимедийным оборудованием.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории оснащенной: ноутбук Asus, доска ученическая, стол лабораторный ЛАБ-1200, стол химический пристенныйЛАБ- 1500 ПКМ, стеллаж металлический, аквадистилятор ДЭ, анемометр АП-1, верстак слесарный АС-103, весы HL-100, весы ВЛР-200, вискозиметр ВЗ-246, влагомер д/древесины ИВ1-1, колбонагреватель ЛАБ-FH-500, пыпеотсос УВП, pH-метр, твердомер ТЭМП-2, термостат, шкаф вытяжной ЛАВ-1200, шкаф сушильный ШС-0.25-29, микроскоп бинокулярный МС 50, вибросмеситель с электрообогревом POLAMED, электро-колбовая нагревательная плитка МИС-11, эксикатор; пипетка Мора; колбы; чашка Петри; спиртовка СЛ-10, мерные ленты по 20, 50 метров,станочный дереворежущий инструмент (для шлифования).

Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются аудиториями оснащенными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

12.Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).
В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов

для направления подготовки 350302 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, А.А. Побединский
Заместитель директора АО НИИПлесдрев, к.т.н., В.Б. Семёнова

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от «01» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов

1 Вопросы к зачету

ПК-1 Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

1. Представления о защитно-декоративном покрытии поверхности древесины и древесных материалов
2. Виды покрытий
3. Защитные свойства покрытий
4. Декоративные свойства древесных материалов и древесины
5. Классификация материалов защитно-декоративных покрытий
6. Свойства материалов для покрытий
7. Красящие вещества и их свойства
8. Декоративные пленки, пленкообразователи и их свойства
9. Основные требования к материалам подлежащих отделке
10. Основные требования к технике безопасности в цехе отделки
11. Оборудование и приспособления для нанесения отделочных материалов
12. Метод распыления ЛКМ
13. Метод нанесения ЛКМ окунанием, режимы и оборудование
14. Метод нанесения ЛКМ обливом, режимы и оборудование
15. Вальцово барабанный метод нанесения ЛКМ, его достоинства и недостатки
16. Порозаполнение и шпатлевание поверхности, поочередные части работ
17. Пленочное покрытие, технологии и режимы
18. Оборудование для отверждения защитно-декоративных покрытий
19. Метод отверждения покрытий ультрафиолетовой и радиационно-химической обработки
20. Метод отверждения покрытий испарением растворителей и охлаждения расплава
21. Облагораживание покрытий. Назначения и требования
22. Способы облагораживания покрытий и применяемое оборудование
23. Выравнивание поверхности покрытий тампоном и шлифованием
24. Полирование покрытий с удалением полировочных масел
25. Структурная схема технологического процесса защитно-декоративного покрытия
26. Технологический процесс прозрачной отделки древесины
27. Технологический процесс непрозрачной отделки древесины
28. Организация рабочих мест на участке облицовки и отделки поверхности
29. Компановка и определение места размещения ЛКМ в отделочном цехе
30. Методы нанесения защитно-отделочных материалов.
31. Материалы для создания защитно-декоративного слоя на изделиях из древесины.
32. Нормы расхода лакокрасочных материалов на изделия.
33. Технологическая карта, ее содержание и порядок составления**.**
34. Карты раскроя плитных и листовых материалов и методика их разработки. Выход при раскрое. Организация производственного потока в цехе раскроя.
35. Разработка технологических карт и составление схемы технологического процесса изготовления изделия.
36. Составление пооперационных маршрутов для нанесения ЛКМ.

37. Технологические режимы выдержки после нанесения ЛКМ.
38. Подбор плитных материалов, раскрой плит на черновые заготовки, облицовка и отделка мебели.
39. Нормируемые показатели использования материалов. Условные эквиваленты замены материалов.
40. Нормативы расхода ЛКМ материалов в производстве мебели.

Процедура оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Зачет проходит в форме собеседования или тестирования. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Задание состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа, или 30-ти тестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

Критерии оценки зачета для очной, заочной формы обучения:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он достаточно полно и исчерпывающе, с незначительными ошибками отвечает на 2 вопроса или решает 30 тестовых заданий, в которых имеет 15 и более правильных ответов;
- «не зачтено» если обучающийся не отвечает на вопросы, отвечает не по тематике вопроса или не может решить 15 и более тестовых заданий из 30 полученных.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

2 Вопросы для текущего контроля дисциплины

Раздел 1
Вопросы:
1. Виды отделки древесины и древесных изделий
2. Назначения и основные свойства ЛКМ
3. Характеристика и виды ЛКМ
4. Физические основы образования ЗДП

Раздел 2
Вопросы:
1. Общая подготовка поверхности древесины
2. Подготовка поверхности под прозрачную отделку
3. Подготовка поверхности под непрозрачную отделку
4. Имитационная отделка

Раздел 3
Вопросы:
1. Нанесение ЛКМ методом пневматического распыления
2. Нанесение ЛКМ методом струйногооблива
3. Нанесение ЛКМ методом налива
4. Нанесение ЛКМ в электростатическом поле
5. Нанесение ЛКМ методом окунания

Раздел 4

Вопросы:
1. Облицовывание пластей щитов листовыми материалами
2. Облицовывание рулонными материалами
3.Ламинирование
4. Облицовывание бумажно-слоистым пластиком
5. Облицовывание кромок и криволинейных поверхностей

3 Комплект заданий для контрольных работ для заочной формы обучения

Контрольная работа выполняется в 7 семестре

Тема: Оборудование и методы нанесения ЛКМ на изделия

Контрольная работа состоит из двух заданий: одного теоретического вопроса, на который должен быть письменный ответ и одной задачи

Вариантом для теоретического вопроса и задачи является последняя и предпоследняя цифра шифра в зачетной книжке обучаемого

Предпоследняя цифра шифра в зачетной книжке	Последняя цифра шифра в зачетной книжке									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	11	21	6	16	1	11	21	6	16
1	2	12	22	7	17	2	12	22	7	17
2	3	13	23	8	18	3	13	23	8	18
3	4	14	24	9	19	4	14	24	9	19
4	5	15	25	10	20	5	15	25	10	20
5	6	16	1	11	21	6	16	1	11	21
6	7	17	2	12	22	7	17	2	12	22
7	8	18	3	13	23	8	18	3	13	23
8	9	19	4	14	24	9	19	4	14	24
9	10	20	5	15	25	10	20	5	15	25

Вопросы для контрольной работы

1. Представления о защитно-декоративном покрытии поверхности древесины и древесных материалов
2. Виды покрытий
3. Защитные свойства покрытий
4. Декоративные свойства древесных материалов и древесины
5. Классификация материалов защитно-декоративных покрытий
6. Свойства материалов для покрытий
7. Красящие вещества и их свойства
8. Декоративные пленки, пленкообразователи и их свойства
9. Основные требования к материалам подлежащих отделке
10. Методы нанесения защитно-отделочных материалов
11. Оборудование и приспособления для нанесения отделочных материалов
12. Метод распыления ЛКМ
13. Метод нанесения ЛКМ окунанием, режимы и оборудование
14. Метод нанесения ЛКМ обливом, режимы и оборудование
15. Вальцово барабанный метод нанесения ЛКМ, его достоинства и недостатки
16. Порозаполнение и шпатлевание поверхности, поочередные части работ

17. Пленочное покрытие, технологии и режимы
18. Оборудование для отверждения защитно-декоративных покрытий
19. Метод отверждения покрытий ультрафиолетовой и радиационно-химической обработки
20. Метод отверждения покрытий испарением растворителей и охлаждения расплава
21. Облагораживание покрытий. Назначения и требования
22. Способы облагораживания покрытий и применяемое оборудование
23. Выравнивание поверхности покрытий тампоном и шлифованием
24. Полирование покрытий с удалением полировочных масел
25. Структурная схема технологического процесса защитно-декоративного покрытия

Задачи для контрольной работы для заочной формы обучения
Тема: Нанесение лакокрасочных материалов

ЦЕЛЬ:Вычислить необходимое количество ЛКМ для покрытия щитовых деталей видео-тумбы (Гост 16371-2014 Мебель.Общие технические условия) согласно варианту. Вариант выбирается аналогично как и в теоретическом задании

№ Варианта	Отделка фасадных поверхностей				Отделка внутренних и лицевых поверхностей	
	Вид подложки	Краситель	Покровный лак	Степень автоматизц	Покровный лак	Степень автоматизц
1	шпон ясеня	спиртовый	ПЭ-2136	автоматизация	НЦ-218	позиц. оборудование
2	шпон ясеня	водный	МЛ-2111	автоматизация	НЦ-243	автоматизация
3	шпон ясеня	поренбейц	МЛ-2111	автоматизация	НЦ-243	позиц. оборудование
4	шпон ясеня	спиртовый	УР-2124	позиц. оборудование	НЦ-243	автоматизация
5	шпон лиственницы	Эмаль водная	Эмаль водная	позиц. оборудование	НЦ-25	автоматизация
6	массив	спиртовый	УР-2124	автоматизация	НЦ-243	позиц. оборудование
7	ДСтП	имитационная отделка	имитационная отделка	автоматизация	НЦ-243	позиц. оборудование
8	шпон ореха	спиртовый	ПЭ-2137	автоматизация	НЦ-243	позиц. оборудование
9	шпон ореха	поренбейц	ПЭ-2137	автоматизация.	НЦ-243	позиц. оборудование
10	шпон ореха	поренбейц	ПЭ-2136	автоматизация	НЦ-218	позиц. оборудование
11	массив	поренбейц	УР-2124	позиц. оборудование	НЦ-243	автоматизация
12	массив	водный	МЛ-2111	позиц. оборудование	НЦ-243	автоматизация
13	массив	поренбейц	МЛ-2111	автоматизация	НЦ-243	позиц. оборудование

14	массив	Эмаль водная	Эмаль водная	позиц. оборудование	НЦ-25	механизация
15	шпон лиственницы	спиртовый	ПЭ-276	автоматизация	НЦ-25	позиц. оборудование
16	ДСтП	имитацион. отделка	имитацион. отделка	автоматизация	МЛ-2111	позиц. оборудование
17	шпон бука	спиртовый	ПЭ-2136	автоматизация.	НЦ-218	автоматизация
18	шпон бука	спиртовый	ПЭ-265	автоматизация	НЦ-218	позиц. оборудование
19	шпон бука	поренбейц	ПЭ-246	автоматизация	НЦ-218	автоматизация
20	шпон бука	водный	ПЭ-232	позиц. оборудование	НЦ-218	автоматизация
21	шпон бука	спиртовый	ПЭ-265	автоматизация	имитацион	автоматизация
22	шпон бука	спиртовый	ПЭ-2137	автоматизация	имитацион	автоматизация
23	массив	спиртовый	НЦ-243	автоматизация	НЦ-218	позиц. оборудование
24	массив	поренбейц	НЦ-243	позиц. оборудование	НЦ-218	автоматизация
25	массив	спиртовый	НЦ-243	механизация	имитацион	автоматизация

Процедура оценивания контрольных работ для заочной формы обучения

Контрольные работы, как правило, проводятся для обучающихся заочной формы обучения. В этом случае за контрольную работу выставляется оценка «зачет/незачет».

В состав контрольной работы входят не только стандартные задачи, но и теоретические вопросы, требующие, например, графического описания процессов или анализа явлений в конкретной ситуации.

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов. Оценивание происходит исходя из критериев оценки после собеседования.

Критерий оценки за контрольную работу заочной формы обучения:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сделана правильно, сдана преподавателю ведущему дисциплину не позднее за 2 недели до окончания сессии (7 семестр соответственно), правильно выбран вопрос, написан исчерпывающий ответ на него и если есть незначительные ошибки при решении задачи;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сдана не в срок за 2 недели до окончания сессии, а позже, не по своему варианту, ответ на теоретический вопрос очень слабый, оформлена не правильно, при решении задачи допущены грубейшие ошибки при расчетах.

4 Тематика для индивидуальных заданий для очной, заочной формы обучения

Тема для индивидуального задания выбирается студентами самостоятельно, при условии отсутствия одинаковых вариантов внутри одной группы.

1. Конвейерный механизм подачи в ЛНМ
2. Механизм окраски кромок

3. Факторы влияющие на толщину покрытия ЛКМ при отделке деталей
4. Защитные свойства покрытий
5. Декоративные свойства покрытий
6. Характеристика красящих веществ, для отделки изделий из древесины
7. Влияние свойств древесины на качество отделочных покрытий
8. Характеристика пленочных отделочных материалов
9. Характеристика растворителей и разбавителей
10. Характеристики пластификаторов и целевых добавок для модификации лакокрасочных материалов
11. Влияние молекулярной структуры и вида пленкообразователя на технологические свойства отделочных материалов
12. Характеристика нитроцеллюлозных лакокрасочных материалов, технология и применяемое оборудование
13. Характеристика высыхающих масел и материалов на их основе
14. Обозначение отделочных материалов
15. Глубокое крашение древесины
16. Имитация текстуры древесины аэрографией
17. Характеристика полиэфирных лакокрасочных материалов, технологии и применяемое оборудование
18. Характеристика меламиноалкидных лакокрасочных материалов, технологии и применяемое оборудование
19. Характеристика водоразбавляемых лакокрасочных материалов, технология и применяемое оборудование
20. Технологии нанесения пленочных материалов
21. Нанесение лакокрасочных материалов в электрическом поле высокого напряжения
22. Нанесение лакокрасочных материалов методом пневматического распыления
23. Нанесение лакокрасочных материалов методом безвоздушного распыления
24. Нанесение лакокрасочных материалов методом окунания
25. Конвективный метод отверждения покрытий, применяемое оборудование

Процедура оценивания индивидуального задания

Индивидуальное задание дляобучающихсядолжно быть выполнено в виде сообщения.

По итогам выполнения самостоятельной индивидуальной работы, которая выполняется в виде сообщения по одной из предложенных тем для обучающихся, далее происходит собеседование в котором участвует как сам обучающийся, так и его группа, после высказываний и предложений в котором задействована вся группа выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки для индивидуального задания:

Отметка «зачтено» выставляется при условии: если раскрыто содержание выбранной темы, продемонстрировано свободное владение темы, показаны знания первоисточников по ней, показано умение делать собственные выводы на основе изученных информационных источников, теоретические положения работы подкреплено конкретными примерами и фактами; достаточно весомо отвечает на ответы.

Отметка «не зачтено» выставляется при условии: если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; нераскрыта сущность вопроса; не даны точные определения и не истолкованы основные понятия; работа выполнена без использования плана; без новых примеров; без применения знаний; без использования связей с ранее изученным материалом; не

соответствует с темами, предложенными для индивидуального задания.

5 Тематика рефератов для очной формы обучения

Тема реферата выбирается по варианту, согласно порядковому номеру в аттестационной ведомости, напротив которого написана фамилия студента.

1. Декоративные свойства древесных материалов и древесины
2. Классификация материалов защитно-декоративных покрытий
3. Свойства материалов для покрытий
4. Красящие вещества и их свойства
5. Декоративные пленки, пленкообразователи и их свойства
6. Основные требования к материалам подлежащих отделке
7. Методы нанесения защитно-отделочных материалов
8. Оборудование и приспособления для нанесения отделочных материалов
9. Метод распыления ЛКМ
10. Метод нанесения ЛКМ окунанием, режимы и оборудование
11. Метод нанесения ЛКМ обливом, режимы и оборудование
12. Вальцово-барабанный метод нанесения ЛКМ, его достоинства и недостатки
13. Порозаполнение и шпатлевание поверхности, поочередные части работ
14. Пленочное покрытие, технологии и режимы
15. Оборудование для отверждения защитно-декоративных покрытий
16. Метод отверждения покрытий ультрафиолетовой и радиационно-химической обработки
17. Метод отверждения покрытий испарением растворителей и охлаждения расплава
18. Облагораживание покрытий. Назначения и требования
19. Способы облагораживания покрытий и применяемое оборудование
20. Выравнивание поверхности покрытий тампоном и шлифованием
21. Терморадиационный метод отверждения покрытий
22. Конвективный метод отверждения покрытий
23. Радиационно-химическое отверждение покрытий
24. Охрана труда и противопожарные мероприятия в отделочных цехах
25. Организация рабочих мест в отделочных цехах

Вопросы к защите реферата

1. Назовите цель исследования
2. Перечислите основные задачи реферата
3. Укажите нормативно-правовые документы, использованные в реферате
4. Обоснуйте новизну и актуальность исследования
5. Сформулируйте выводы исследования

Процедура оценивания реферата для очной формы обучения

Обучающему предлагается вариант для написания реферата согласно его порядковому номеру в аттестационной ведомости группы. Оценка общая за реферативную работу выставляется исходя из двух оценок:

1. Оценка за написание самого реферата;
2. Оценка на ответы на наводящие вопросы во время защиты реферата.

Параметры оценочного средства.

Реферат должен содержать:

- соответствие реферата выданному заданию;
- информационную достаточность;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых

понятий, лаконичность;
- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.;
- наличие выраженной собственной позиции при раскрытии темы;
- адекватность и количество использованных источников (не менее 5-10);
- владение материалом.
На защиту реферативной работы и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки реферата:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат готов и при его докладе студент раскрывает по теме не менее чем 2/3 информации, ответы на наводящие вопросы более чем удовлетворительны;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат не сделан, либо сделан, но доклад обучающегося на тему реферата раскрыт на 1/3 и менее, ответы на дополнительные вопросы вводят в заблуждение.

6 Тестовые задания для текущего контроля для очной, заочной формы обучения

Вопрос 1Накаком уровне находится техника и технология защитно-декоративных покрытий лакокрасочных материалов (ЛКМ) и пленочных (ПМ).
Вопрос 2Когда появилась механизация трудоемких процессов по нанесению ЗДП.
Вопрос 3Влияют ли свойства ЗДП на качество изделий из древесины?
Вопрос 4На какой основе создаются ЗДП?
Вопрос 5Какие типовые структуры ЗДП на древесных подложках используются производителями?
Вопрос 6 По каким признакам классифицируютсяЗДП?
Вопрос 7На какие группы подразделяются лакокрасочные покрытия ЗДП?
Вопрос 8Как по степени блеска или матовости подразделяются ЗДП?
Вопрос 9Какое покрытие по ОСТ 13-27-82 обозначено примером - ПЭ.265.Б1.П.ВГ.9?
Вопрос 10По каким группам стойкости классифицируются лакокрасочные покрытия?
Вопрос 11От каких факторов наиболее зависимы защитные свойства ЗДП?
Вопрос 12 Какие свойства ЗД покрытий являются важными для практической деятельности?
Вопрос 13Какие качества ЗДП являются декоративными?
Вопрос 14Что понимается под декоративными свойствами покрытий?
Вопрос 15Какие профили лаковых поверхностей встречаются в практике производителя?
Вопрос 16По каким декоративным свойствам оцениваются прозрачные покрытия?
Вопрос 17Что такое цвет тела поверхности?
Вопрос 18Какие главные цвета создают его спектр?
Вопрос 19Какими образом оценивают качество красящих свойств?
Вопрос 20Какие вещества называют красителями в деревообработке.
Вопрос 21Что собой представляет процесс крашения древесины?
Вопрос 22На какие группы подразделяются красители?
Вопрос 23Что является растворителями для красящих веществ?
Вопрос 24Какие качества придают наполнители лакокрасочным составам?
Вопрос 25Какие вещества выполняют роль наполнителя в лакокрасочном составе?
Вопрос 26 Какие растворители и разбавители используются для лакокрасочных материалов (ЛКМ)?
Вопрос 27Какие свойства придает растворитель лакокрасочным составам?
Вопрос 28В чем сущность пластификации лакокрасочных составов?
Вопрос 29Что представляют собой отделочные пленки для ЗДП?

Вопрос 30Какие декоративные пленки используются производителями ЗДП?
Вопрос 31Какие соединения, в качестве пленкооб-разователей, в молекулярной структуре дают низковязкие рабочие растворы?
Вопрос 32Какие материалы относятся к олигомерам?
Вопрос 33Что влияет на свойства полимерных пленок покрытий на древесине?
Вопрос 34Какова молекулярная структура полимеров пленок покрытий?
Вопрос 35 Какое изображение из схем молекулярной структуры лакового покрытия дано примером?
Вопрос 36: Какие масла относятся к группе высыхающих?
Вопрос 37Какие лакокрасочные материалы выпускаются на основе высыхающих масел?
Вопрос 38Какой вид целлюлозы используется в лакокрасочной промышленности?
Вопрос 39Используются ли воски и белки в лакокрасочной промышленности?
Вопрос 40Какое значение имеют реакционные синтетические смолы для лакокрасочной промышленности?
Вопрос 41Какие группы лакокрасочных материалов выпускаются по условиям эксплуатации покрытий на их основе?
Вопрос 42В какой последовательности рационализированы обозначения лакокрасочного мате риала по ГОСТ 9825-73?
Вопрос 43Какой материал обозначен примером: -Лак ГФ-050?
Вопрос 44Какова необходимость проведения испытаний отделочных материалов и покрытий на соответствие техническим условиям?
Вопрос 45Каковы наиболее важные виды испытаний у жидких ЛКМ?
Вопрос 46Каким образом проверяют цвет и опенки ЛКМ?
Вопрос 47Какие применяются методы испытаний пленочных покрытий?
Вопрос 48Назовите основные правила приемки и хранения лакокрасочных материалов (ЛКМ)
Вопрос 48Какое значение в образовании защитно-декоративных покрытий на древесине имеют такие явления как смачивание и растекание?
Вопрос 50Какие факторы влияют на смачивание и растекание ЛКМ по древесине?
Вопрос 51Какие ручные инструменты применяются при нанесении отделочных материалов?
Вопрос 52Какое преимущество перед ручным инструментом дает пневматическое распыление при нанесении ЛКМ?
Вопрос 53От каких факторов зависит эффективность и экономичность использования метода пневматического распыления?
Вопрос 54На каком расстоянии от окрашиваемой поверхности необходимо располагать головку краскораспылителя?
Вопрос 55Какую производительность имеет широко распространенный пневматический краскораспылитель КРУ-1?
Вопрос 56Что относится к вспомогательному оборудованию для подачи в краскораспылители ЛКМ и воздуха?
Вопрос 57Что включает в себя вентиляционно-вытяжная система отделочного участка?
Вопрос 58Какова зависимость формы и размера факела распыления от окрашиваемой поверхности?
Вопрос 59Какие дефекты покрытия возможны при окраске пневмораспылением?
Вопрос 60По какой причине ЛКМ подвергают нагреву до +55-70 С?
Вопрос 61Какие виды поверхностей можно окрашивать краскораспылителями в автоматическом режиме.
Вопрос 62Какие преимущества перед пневмораспылением имеет метод безвоздушного аэрозольного распыления ЛКМ?
Вопрос 63Какие требования к ЛКМ предъявляются при аэрозольном распылении?
Вопрос 64Какие модели краскораспылителей относятся к аэрозольному распылению?

Вопрос 65Какими размерами изделия, детали, узлы можно окрашивать методом безвоздушного распыления?
Вопрос 66На какой теоретической основе создан метод нанесения ЛКМ в электрическом иоле высокого напряжения?
Вопрос 67Какие преимущества имеет метод нанесения ЛКМ в электрическом поле высокого напряжения перед другими способами?
Вопрос 68В каких случаях используется метод ультразвукового электростатического распыления ЛКМ?
Вопрос 69Какое оборудование входит в комплект электростатического распыления ЛКМ?
Вопрос 70Какие модели относятся к установке ручной электроокраски?
Вопрос 71Какие технологические параметры применяются при окраске в электрическом поле высокого напряжения.
Вопрос 72На какие изделия наносят ЛКМ методом их окунания?
Вопрос 73От каких параметров зависят качество и толщина покрытия при окраске изделий окунанием?
Вопрос 74Какие ЛК материалы непригодны для окунания?
Вопрос 75Какие преимущества имеет метод струйного обливаJ1KMв сравнении с другими методами?

Вопрос 76Какие технологические задачи необходимо решить перед окраской поверхности методом струйногооблива?
Вопрос 77Почему метод налива JIKMявляется основным способом при нанесении их на поверхность?
Вопрос 78Какое оборудование применяется при нанесении ЛКМ на пласти щитов методом налива?
Вопрос 79Какие ЛК материалы используются при методе окраски наливом.
Вопрос 80На какие стадии делится процесс при нанесении лакокрасочных материалов вальцами?
Вопрос 81Какие станки используются для нанесения высоковязких ЛК материалов вальцами?
Вопрос 82Какое оборудование применяется для имитации текстуры древесины на.подготовленных древесных поверхностях?
Вопрос 83В каких случаях нанесение ЛКМ на поверхности производится методом протягивания?
Вопрос 84Каким способом наносятся ЛКМ на мелкие изделия (пуговицы, крючки, петли и прочие)?
Вопрос 85На каких клеях производят отделку поверхностей пленочными материалами?
Вопрос 86Какими пленками производят отделку древесностружечных плит и фанеру?
Вопрос 87Возможна ли отделка древесностружечных плит и фанеры в процессе их изготовления?
Вопрос 88Каким образом классифицируется оборудование для отверждения лакокрасочных покрытий.
Вопрос 893а счет какого взаимодействия поверхности и ЛКМ происходит отверждение покрытий.
Вопрос 90Какие факторы влияют на скорость отверждения покрытий в ультрофиолетовом (УФ) излучении?
Вопрос 91Что в основном определяет конструкцию сушильных установок оснащенных (УФ) излучателями?
Вопрос 92Какие технологические параметры составляют режим отверждения покрытий?
Вопрос 93Какие основные методы имитационной отделки поверхности древесины используются в практике?

Вопрос 94Какие способы имитации структуры на поверхности древесины используются в печати?
Вопрос 95Какие действия выполняются при имитации текстуры поверхности методом аэрографии?
Вопрос 96В каких целях осуществляют облагораживание покрытий полированием?
Вопрос 97Какая шероховатость поверхности должна быть у зеркального покрытия?
Вопрос 98Какие характерные стадии относятся к технологическому процессу создания ЗДП?
Вопрос 99Какие основные операции относятся к прозрачной отделке древесины и древесных материалов?
Вопрос 100Какая имеется особенность при организации рабочих мест в отделочных цехах?

Процедура оценивания тестирования

Тестирование используется для текущего контроля освоенности различных всех разделов и тем дисциплины.

Метод тестирования - электронный.

Обучающемуся выдается один электронный бланк, на котором отображено 30 тестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

Время для тестирования составляет 45 минут, количество попыток 2.

Процедура тестирования считается обучающимся пройденной, если правильных ответов 15 и более. Тестирование не считается пройденным, если у обучающегося правильных ответов 14 и менее.

Критерии оценки тестирования

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено