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 4

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

СОДЕРЖАНИЕ

61. Трудовое право
62. Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
63. Физика
64. Физическая культура и спорт
65. Философия
66. Химия
67. Цифровыее технологии в профессиональной деятельности
68. Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту (Гимнастика)
69. Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту (Плавание)
70. Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту (Спортивные игры)
71. Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту (Циклические виды спорта)
72. Экология
73. Экономика предприятий деревообрабатывающей отрасли
74. Экономическая теория
75. Экспертиза условий труда
76. Электротехника и электроника
77. Энергетическое использование древесной биомассы

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
Трудовое право

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 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:*** -основные нормативные правовые акты в сфере трудового права; ***уметь:*** - ориентироваться в системе трудового законодательства, понимать основное содержание; ***владеть:*** -навыками поиска необходимых законодательных документов в сфере трудового права и работы с ними

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: правоведение.

Трудовое право 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, система, принципы и источники трудового права, трудовые правоотношения	Понятие трудового права. Предмет трудового права: трудовые отношения работников и производные от них отношения. Метод трудового права. Система трудового права и система трудового законодательства. Отграничение трудового права от смежных отраслей прав. Основные принципы трудового права. Источники трудового права. Субъекты трудовых отношений. Основные права и обязанности работника и работодателя.
2.	Социальное партнерство в сфере труда	Понятие социального партнерства и его основные принципы. Стороны социального партнерства. Система и формы социального партнерства. Представители работников и работодателей. Органы социального партнерства. Порядок ведения коллективных переговоров. Урегулирование разногласий. Гарантии и компенсации лицам, участвующим в коллективных переговорах. Понятие, стороны коллективного договора. Понятие соглашения и его роль в регулировании трудовых отношений.
3.	Трудовой договор	Понятие трудового договора. Стороны трудового договора, его содержание и формы. Виды трудовых договоров. Гарантии при приеме на работу. Общий порядок заключения трудового договора. Сроки трудового договора. Формы трудового договора. Оформление приема на работу. Трудовая книжка. Изменение трудового договора: перевод на другую постоянную работу и перемещение. Отличие перевода от перемещения. Понятие прекращения трудового договора.
4.	Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	Рабочее время: понятие и виды. Продолжительность ежедневной работы (смены). Работа в ночное время. Работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени по инициативе работника (совместительство) и работодателя (сверхурочная работа). Режим рабочего времени и порядок его установления. Ненормированный рабочий день. Работа в режиме гибкого рабочего времени. Сменная работа. Время отдыха: понятие и виды. Условия предоставления ежегодного оплачиваемого отпуска. Ежегодные дополнительные оплачиваемые отпуска. Разделение ежегодного отпуска на части. Отзыв из отпуска. Отпуск без сохранения заработной платы.
5.	Оплата труда, гарантии и компенсации	Понятие заработной платы. Минимальная заработная плата. Индексация заработной платы. Установление заработной платы. Порядок, место и сроки выплаты

		заработной платы. Система заработной платы. Ограничение удержаний из заработной платы. Ответственность работодателя за нарушение сроков выплаты заработной платы и иных сумм, причитающихся работнику.
6.	Дисциплина труда, охрана труда	Понятие дисциплины труда (трудовой дисциплины) и методы ее обеспечения. Структура и содержание правил внутреннего трудового распорядка, их утверждение. Поощрения за успехи в труде: понятие поощрения, виды поощрений, порядок их применения. Государственные награды. Дисциплинарная ответственность работников: понятие и виды. Отличие дисциплинарного проступка от административного проступка и преступления. Дисциплинарные взыскания и порядок их применения.
7.	Материальная ответственность сторон трудового договора	Материальная ответственность сторон трудового правоотношения: понятие, виды. Материальная ответственность работодателя перед работником: за ущерб, причиненный в результате незаконного лишения его возможности трудиться; за ущерб, причиненный имуществу работника; за задержку выплаты заработной платы. Возмещение морального вреда. Материальная ответственность работника за ущерб, причиненный работодателю и ее отличие от гражданско-правовой ответственности. Условия наступления материальной ответственности работника. Виды материальной ответственности работника: в пределах, установленных ТК РФ (ограниченная), и полная.
8.	Особенности регулирования труда отдельных категорий работников	Критерии дифференциации правового регулирования труда работников. Особенности правового регулирования труда работников, обусловленные субъективными критериями дифференциации правового регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями, работников в возрасте до 18 лет. Особенности правового регулирования труда работников, обусловленные объективными факторами дифференциации правового регулирования труда: а) руководителей организаций и членов коллегиального исполнительного органа организации; б) лиц, работающих по совместительству; в) лиц, работающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях; г) работников, заключивших трудовой договор на срок до двух месяцев, и работников, занятых на сезонных работах; д) лиц, работающих у работодателей — физических лиц; и др.
9.	Защита трудовых прав работников в органах по рассмотрению трудовых споров	Условия и причины возникновения трудовых споров. Виды трудовых споров. Индивидуальный трудовой спор. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров. Подведомственность трудовых споров. Порядок рассмотрения и разрешения индивидуальных трудовых споров в комиссии по трудовым спорам. Исполнение решений комиссии по

		трудовым спорам. Рассмотрение индивидуальных трудовых споров в судах. Исполнение решений о восстановлении на работе. Коллективные трудовые споры: понятие и порядок их разрешения. Право на забастовку и ее объявление. Незаконные забастовки. Запрещение локаута.

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, система, принципы и источники трудового права, трудовые правоотношения	2	2	7	11
2.	Социальное партнерство в сфере труда	2	2	6	10
3.	Трудовой договор	4	4	7	15
4.	Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	2	2	7	11
5.	Оплата труда, гарантии и компенсации	3	3	6	12
6.	Дисциплина труда, охрана труда	3	3	6	12
7.	Материальная ответственность сторон трудового договора	2	2	7	11
8.	Особенности регулирования труда отдельных категорий работников	4	4	7	15
9.	Защита трудовых прав работников в органах по рассмотрению трудовых споров	2	2	7	11
	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, система, принципы и источники трудового права, трудовые правоотношения	1	-	10	11
2.	Социальное партнерство в сфере труда	-	1	12	13
3.	Трудовой договор	1	1	12	14
4.	Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	1	-	10	11
5.	Оплата труда, гарантии и компенсации	1	1	10	12

6.	Дисциплина труда, охрана труда	1	1	10	12
7.	Материальная ответственность сторон трудового договора	1	-	10	11
8.	Особенности регулирования труда отдельных категорий работников	-	1	12	13
9.	Защита трудовых прав работников в органах по рассмотрению трудовых споров	-	1	10	11
	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	Предмет, система, принципы и источники трудового права, трудовые правоотношения	2	-
2.	2	Социальное партнерство в сфере труда	2	1
3.	3	Трудовой договор	4	1
4.	4	Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	2	-
5.	5	Оплата труда, гарантии и компенсации	3	1
6.	6	Дисциплина труда, охрана труда	3	1
7.	7	Материальная ответственность сторон трудового договора	2	-
8.	8	Особенности регулирования труда отдельных категорий работников	4	1
9.	9	Защита трудовых прав работников в органах по рассмотрению трудовых споров	2	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:

Галиуллина, Р. Х. Трудовое право : практикум / Р. Х. Галиуллина. — Казань : Казанский юридический институт МВД России, 2020. — 190 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108614.html.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Занятость и трудоустройство.
2. Права профсоюзов в сфере труда.
3. История возникновения трудового права.
4. Международно-правовое регулирование труда.

5.4. Примерные темы рефератов:

1. Защита персональных данных работника.
2. Общие положения квалификации работника, профессиональный стандарт, подготовка и дополнительное профессиональное образование работников.
3. Ученический договор.
4. Правовой статус безработного.
5. Понятие о трудоустройстве, его формы и значение.
6. Система подготовки и переквалификации безработных с помощью службы занятости.
7. Понятие перевода и его отличия от перемещения. Виды переводов на другую работу.
8. Правовые последствия незаконного перевода и увольнение работников.
9. Меры поощрения за успехи в работе и порядок их применения.
10. Общая характеристика органов по разрешению трудовых споров, их система.
11. Порядок рассмотрения индивидуальных трудовых споров: в комиссии по трудовым спорам, суде, вышестоящих органах.
12. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительной комиссией, с участием посредника, в трудовом арбитраже.
13. Забастовка. Реализация права на забастовку.
14. Отпуска по беременности и родам. Отпуска по уходу за ребенком.
15. Особенности регулирования труда педагогических работников.
16. Особенности регулирования труда инвалидов.
17. Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями, работников в возрасте до 18 лет.
18. Особенности регулирования труда работников-надомников.
19. Особенности регулирования труда временных и сезонных работников.
20. Особенности регулирования труда дистанционных работников.
21. Понятие компенсации. Служебная командировка.
22. Социальные отпуска: понятие и виды.
23. Отпуска и выплаты работникам совмещающие работу с обучением.
24. Гарантии и компенсации работникам в случае сдачи крови и ее компонентов.
25. Общественные работы.
26. Особенности регулирования труда лиц, работающих вахтовым методом, в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.
27. Гарантии работникам, совмещающим работу с получением образования.
28. Мероприятия и средства, предназначенные обеспечить здоровые и безопасные условия работы (медицинские осмотры, выдача средств индивидуальной защиты, выдача молока и лечебно-профилактического питания, специальные перерывы и т.д.).
29. Уставы и Положения о дисциплине.

30. Несчастные случаи на производстве.

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:*** -основные нормативные правовые акты в сфере трудового права; ***уметь:*** - ориентироваться в системе трудового законодательства, понимать основное содержание; ***владеть:*** -навыками поиска необходимых законодательных документов в сфере трудового права и работы с ними	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. Бочкарева, Н. А. Трудовое право России : учебник / Н. А. Бочкарева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 526 с. — ISBN 978-5-4486-0490-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79438.html
2. Буянова, А. В. Трудовое право России. Общая часть : учебник / А. В. Буянова, О. В. Мацкевич, А. Н. Приженникова ; под редакцией А. В. Буяновой, А. Н. Приженниковой. — Москва : Прометей, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-907100-14-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94556.html
3. Буянова, А. В. Трудовое право России. Особенная часть : учебник / А. В. Буянова, О. В. Мацкевич, А. Н. Приженникова ; под редакцией А. В. Буяновой, О. В. Мацкевич, А. Н. Приженниковой. — Москва : Прометей, 2018. — 264 с. — ISBN 978-5-907100-27-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94557.html

4. Маркин, Н. С. Трудовое право : учебник для бакалавров / Н. С. Маркин, В. В. Надвикова, В. И. Шкатулла ; под редакцией В. И. Шкатуллы. — Москва : Прометей, 2019. — 584 с. — ISBN 978-5-907100-72-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94555.html

б) дополнительная литература

1. Адриановская, Т. Л. Трудовое право : учебное пособие / Т. Л. Адриановская, С. С. Баева. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 388 с. — ISBN 978-5-93916-587-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74187.html
2. Шкатулла, В. И. Трудовое право. В двух частях. Ч.1 : учебник для магистратуры / В. И. Шкатулла, В. В. Надвикова ; под редакцией В. И. Шкатуллы. — Москва : Прометей, 2019. — 662 с. — ISBN 978-5-907100-87-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94560.html
3. Шкатулла, В. И. Трудовое право. В двух частях. Ч.2 : учебник для магистратуры / В. И. Шкатулла, В. В. Надвикова ; под редакцией В. И. Шкатуллы. — Москва : Прометей, 2019. — 660 с. — ISBN 978-5-907100-88-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94561.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) Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации http://www.gov.ru/
8) Официальный сайт Правительства Тюменской области https://admtyumen.ru/
9) Официальный сайт Тюменской областной Думы http://www.duma72.ru/ru/
10) Министерство труда и социальной защиты РФ https://mintrud.gov.ru/
11) Федеральная служба по труду и занятости https://rostrud.gov.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Глухов, А. В. Трудовое право : практикум / А. В. Глухов. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2020. — 250 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94174.html
2. Кораблина, О. В. Трудовое право : рабочая тетрадь / О. В. Кораблина, О. И. Бабанова. — Астрахань : Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2019. — 77 с. — ISBN 978-5-9926-1124-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99519.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 «Трудовое право» 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 дисциплинеТрудовое право

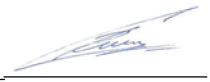
для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: старший преподаватель В.Р. Набиуллина

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 *ТРУДОВОЕ ПРАВО*

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. Понятие трудового права. Предмет трудового права: трудовые отношения работников и производные от них отношения. Метод трудового права. 2. Система трудового права и система трудового законодательства. Отграничение трудового права от смежных отраслей прав. 3. Основные принципы трудового права. 4. Источники трудового права. 5. Субъекты трудовых отношений. 6. Основные права и обязанности работника и работодателя. 7. Понятие социального партнерства и его основные принципы. Стороны социального партнерства. 8. Система и формы социального партнерства. 9. Представители работников и работодателей. 10. Органы социального партнерства. 11. Порядок ведения коллективных переговоров. 12. Урегулирование разногласий. 13. Гарантии и компенсации лицам, участвующим в коллективных переговорах. 14. Понятие, стороны коллективного договора. 15. Понятие соглашения и его роль в регулировании трудовых отношений. 16. Понятие трудового договора. 17. Стороны трудового договора, его содержание и формы. 18. Виды трудовых договоров. 19. Гарантии при приеме на работу. 20. Общий порядок заключения трудового договора. 21. Сроки трудового договора. 22. Формы трудового договора. 23. Оформление приема на работу. 24. Трудовая книжка. 25. Изменение трудового договора: перевод на другую постоянную работу и перемещение. 26. Отличие перевода от перемещения. 27. Понятие прекращения трудового договора. 28. Рабочее время: понятие и виды. 29. Продолжительность ежедневной работы (смены). 30. Работа в ночное время. 31. Работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени по инициативе работника (совместительство) и работодателя (сверхурочная работа). 32. Режим рабочего времени и порядок его установления. 33. Ненормированный рабочий день.

	34. Работа в режиме гибкого рабочего времени. 35. Сменная работа. 36. Время отдыха: понятие и виды. 37. Условия предоставления ежегодного оплачиваемого отпуска. 38. Ежегодные дополнительные оплачиваемые отпуска. 39. Разделение ежегодного отпуска на части. Отзыв из отпуска. Отпуск без сохранения заработной платы. 40. Понятие заработной платы. Минимальная заработная плата. Индексация заработной платы. 41. Установление заработной платы. Порядок, место и сроки выплаты заработной платы. 42. Система заработной платы. Ограничение удержаний из заработной платы. 43. Ответственность работодателя за нарушение сроков выплаты заработной платы и иных сумм, причитающихся работнику. 44. Материальная ответственность сторон трудового правоотношения: понятие, виды. 45. Материальная ответственность работодателя перед работником: за ущерб, причиненный в результате незаконного лишения его возможности трудиться; за ущерб, причиненный имуществу работника; за задержку выплаты заработной платы. 46. Возмещение морального вреда. 47. Материальная ответственность работника за ущерб, причиненный работодателю и ее отличие от гражданско-правовой ответственности. 48. Условия наступления материальной ответственности работника. Виды материальной ответственности работника: в пределах, установленных ТК РФ (ограниченная), и полная. 49. Критерии дифференциации правового регулирования труда работников. Особенности правового регулирования труда работников, обусловленные субъективными критериями дифференциации правового регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями, работников в возрасте до 18 лет. 50. Особенности правового регулирования труда работников, обусловленные объективными факторами дифференциации правового регулирования труда: а) руководителей организаций и членов коллегиального исполнительного органа организации; б) лиц, работающих по совместительству; в) лиц, работающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях; г) работников, заключивших трудовой договор на срок до двух месяцев, и работников, занятых на сезонных работах; д) лиц, работающих у работодателей — физических лиц; и др. 51. Условия и причины возникновения трудовых споров. Виды трудовых споров. 52. Индивидуальный трудовой спор. 53. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров. Подведомственность трудовых споров. 54. Порядок рассмотрения и разрешения индивидуальных трудовых споров в комиссии по трудовым спорам. 55. Исполнение решений комиссии по трудовым спорам. 56. Рассмотрение индивидуальных трудовых споров в судах.

	57. Исполнение решений о восстановлении на работе. 58. Коллективные трудовые споры: понятие и порядок их разрешения. 59. Право на забастовку и ее объявление. 60. Незаконные забастовки. Запрещение локаута.

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. Порядок привлечения к дисциплинарной ответственности.
2. Правила внутреннего трудового распорядка (ПВТР) ООО «Рассвет» включают положения, обязывающие работника в случае отсутствия на рабочем месте в рабочее время (опоздание и пр.) извещать об этом руководителя отдела (отдел кадров) в течение первого часа своего отсутствия. 1. Какие локальные нормативные акты вам известны? Каков порядок из издания? 2. Какие вопросы регламентируют ПВТР? 3. Оцените правомерность включения в ПВТР названного положения.

Вариант 1.

1. Гарантии и компенсации работникам по трудовому праву: понятие и классификация.
2. Несовершеннолетний Калашников обратился в суд с иском к футбольному клубу о признании незаконным включение в трудовой договор условия, обязывающего его произвести в пользу работодателя денежную выплату в размере 1 000 000 евро при расторжении им трудового договора без уважительных причин. При этом истец, ссылаясь на ч. 2 ст.1, ст. 2 и ч. 2 ст. 9 ТК РФ, указал, что оспариваемое условие было включено работодателем в содержание трудового договора с намерением исключить возможность расторжения трудового договора по его инициативе. Суд не принял во внимание доводы истца и отказал в удовлетворении иска, констатировав, что ТК РФ содержит прямое указание на возможность включения в трудовой договор со спортсменом названного условия (ч. 3–5 ст. 348.12 ТК РФ). 1. Какие принципы трудового права лежат в основе доводов заявителя? 2. Какова роль принципов права в регулировании отношений сторон? 3. Разберите доводы участников процесса.

Вариант 2.

1. Порядок награждения государственными наградами и присвоения почетных званий.
2. По результатам проверки государственным инспектором труда в Краснокамском почтамте были выявлены такие нарушения со стороны работодателя: в правилах внутреннего трудового распорядка организации отсутствуют положения, предусматривающие материальную ответственность работодателя, способы поощрения работников, а также выходные и праздничные дни. За допущенные нарушения руководителя почтамта был привлечен к административной ответственности по ст. 5.27 КоАП РФ. 1. Дайте определение понятию локальный нормативный акт. 2. Какие нормы ТК РФ указывают на обязательность его принятия? 3. Каковы обязанности работодателя в отношении включения в ПВТР положений, на которые указал государственный инспектор труда?

Вариант 3.

1. Особенности правового статуса иностранных граждан в сфере труда.
2. По окончании службы в армии Семенов явился на прежнее место работы с просьбой принять его на работу в прежней должности (слесарь по ремонту машин). Из-за отсутствия вакантной должности слесаря, работодатель предложил ему работать в качестве дежурного диспетчера с зарплатой ниже, чем зарплата слесаря по ремонту машин. Семенов от предложенной ему работы отказался. 1. Дайте определение понятию «трудовое правоотношение». 2. Перечислите известные Вам основания возникновения трудовых отношений. 3. Имеются ли у Семенова основания для обжалования действий работодателя?

Вариант 4.

1. Полная и коллективная материальная ответственность работника.
2. Тулякову было отказано в приеме на работу по причине того, что его статус индивидуального предпринимателя исключает такую возможность. 1. Обоснован ли такой отказ? Обоснуйте ответ ссылками на нормы права. 2. Обоснован ли такой отказ, если Туляков собирался работать в качестве наемного работника у другого предпринимателя?

Вариант 5.

1. Правовой статус безработного по законодательству РФ.
2. Каргальсков был уволен из организации в связи с сокращением штата. В двухнедельный срок со дня увольнения он обратился в центр занятости населения, однако трудоустроен им не был по причине отсутствия подходящей работы. 1. Кто может быть признан безработным? Кем принимается решение о признании гражданина, зарегистрированного в целях поиска подходящей работы, безработным? 2. Какие дополнительные гарантии установлены для лиц,

уволенных по сокращению штатов? 3. Какие последствия наступают с ситуации, в которой оказался Каргальсков?

Вариант 6.

1. Особенности правового регулирования срочных трудовых договоров.
2. Дворецкая, работающая на заводе «Фотон» заведующей химической лабораторией, обратилась в отдел кадров Технологического института с просьбой заключить трудовой договор на условиях совместительства в качестве преподавателя химии. 1. Что такое совместительство? 2. Какие существуют ограничения для работы на условиях совместительства? 3. Какие документы Дворецкая должна представить в отдел кадров Технологического института?

Вариант 7.

1. Правовые основы защиты персональных данных работника.
2. 14-летний Иван Карасёв после окончания 7 классов общеобразовательной школы решил поступить на работу в качестве мойщика легковых машин. Администрация автопредприятия потребовала от него справку из школы, содержащую разрешение поступить на работу. В выдаче такой справки учащемуся было отказано на том основании, что, согласно законодательству об образовании, все подростки в возрасте до 15 лет обязаны учиться в школе для получения основного общего образования.1. Назовите правовую норму, устанавливающую минимальный возраст приема на работу по трудовому договору. 2. Чем вызвана необходимость дифференциации возрастной границы привлечения к труду несовершеннолетних? 3. Дайте правовую оценку действиям руководства школы и автопредприятия.

Вариант 8.

1. Оформление приема на работу.
2. Никифорова была принята на работу старшим продавцом магазина с месячным испытательным сроком. По истечении месяца с её согласия испытательный срок был продлён ещё на один месяц. В течение этого месяца Никифорова дважды опоздала на работу, за что и была уволена по п. 5 ст. 81ТК РФ. 1. Какова природа существования в трудовом законодательстве института «испытания»? 2. Охарактеризуйте правовой статус лица, принятого на работу с испытательным сроком. 3. Правомерны ли действия работодателя в данном случае?

Вариант 9.

1. Расторжение трудового договора в связи с несоответствием работника занимаемой должности или выполняемой работе.
2. В районной поликлинике были объединены два терапевтических отделения, что привело к сокращению одной должности заведующего

отделением. Возник вопрос об увольнении одного из заведующих по сокращению штата. В результатебыла уволена Садикова, у которой в семье было два несовершеннолетних ребёнка и родители-пенсионеры. Муж Садиковой работал. 1. Каков порядок увольнения в связи с сокращением численности или штата работников? 2. Имеет ли Садикова преимущественное право на оставление на работе в связи со своим семейным положением, если будет установлено, что уровень её квалификации ниже, чем у заведующего отделением, которому было предоставлено преимущественное право на оставление на работе? 3. Какими гарантиями пользуется работник при увольнении по п. 2 ст. 81 ТК РФ?

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. Защита персональных данных работника.
2. Общие положения квалификации работника, профессиональный стандарт, подготовка и дополнительное профессиональное образование работников.
3. Ученический договор.
4. Правовой статус безработного.
5. Понятие о трудоустройстве, его формы и значение.
6. Система подготовки и переквалификации безработных с помощью службы занятости.
7. Понятие перевода и его отличия от перемещения. Виды переводов на другую работу.
8. Правовые последствия незаконного перевода и увольнение работников.
9. Меры поощрения за успехи в работе и порядок их применения.
10. Общая характеристика органов по разрешению трудовых споров, их система.
11. Порядок рассмотрения индивидуальных трудовых споров: в комиссии по трудовым спорам, суде, вышестоящих органах.
12. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительной комиссией, с участием посредника, в трудовом арбитраже.
13. Забастовка. Реализация права на забастовку.
14. Отпуска по беременности и родам. Отпуска по уходу за ребенком.
15. Особенности регулирования труда педагогических работников.
16. Особенности регулирования труда инвалидов.
17. Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями, работников в возрасте до 18 лет.
18. Особенности регулирования труда работников-надомников.
19. Особенности регулирования труда временных и сезонных работников.
20. Особенности регулирования труда дистанционных работников.
21. Понятие компенсации. Служебная командировка.
22. Социальные отпуска: понятие и виды.
23. Отпуска и выплаты работникам совмещающие работу с обучением.
24. Гарантии и компенсации работникам в случае сдачи крови и ее компонентов.
25. Общественные работы.
26. Особенности регулирования труда лиц, работающих вахтовым методом, в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.
27. Гарантии работникам, совмещающим работу с получением образования.
28. Мероприятия и средства, предназначенные обеспечить здоровые и безопасные условия работы (медицинские осмотры, выдача средств индивидуальной защиты, выдача молока и лечебно-профилактического питания, специальные перерывы и т.д.).
29. Уставы и Положения о дисциплине.

30. Несчастные случаи на производстве.

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 заданийдля подготовки к практическим занятиям

Задание 1.

Составьте схему: система трудового права.

Задание 2.

Перечислите особенности дискриминации в сфере труда.

Задание 3.
Генеральный директор ООО «Макс» при приеме на работу специалиста 2-й категории Смирнова установил ему повышенный оклад в размере 25 тыс.руб. Между тем такие же специалисты, работающие в этом отделе, имели оклад 20 тыс. руб. В отделе конфликтная ситуация. Охарактеризуйте принцип трудового права, нарушенный генеральным директором. Опишите последствия его нарушения.

Задание 4.
Допишите принципы трудового права: свобода труда, включая право на выбор труда, право распоряжаться своими способностями к труду, выбирать профессии и род деятельности; равенство прав и возможностей работников…

Задание 5.
Раскройте действие нормативных правовых актов о труде во времени, в пространстве и по кругу лиц.

Задание 6.
По мнению студента Киреева, источниками трудового права также является решение Конституционного Суда РФ и правовой обычай. Оцените возможность их включения в систему источников трудового права.

Задание 7.
Составьте схему: источники трудового права.

Задание 8.
Перечислите основания возникновения трудовых правоотношений.

Задание 9.
Индивидуальному предпринимателю Ваничкину от ООО «Стройтрест» поступило предложение организовать и вести бухгалтерский учет в ООО «Стройтрест». Ваничкин подписал трудовой договор и занял должность главного бухгалтера в ООО «Стройтрест». Дайте оценку данной ситуации с точки зрения трудового правоотношения.

Задание 10.
Допишите основания возникновения трудовых правоотношений: избрание на должность; назначение на должность или утверждение в должности…

Задание 11.
Перечислите принципы социального партнерства.

Задание 12.
Составьте схему: формы социального партнерства.

Задание 13.
Дайте определение занятых и перечислите категории занятых граждан.

Задание 14.
Допишите, согласно ФЗ РФ «О занятости населения в РФ» занятыми считаются граждане: занятые в подсобных промыслах и реализующие продукцию по договорам…

Задание 15.
Перечислите категории граждан, которые освобождаются от испытательного срока.

Задание 16.
При ознакомлении с приказом о приеме на работу инженер Петров обнаружил в приказе формулировку о приеме его на работу с трехмесячным испытательным сроком. Однако в подписанном им трудовом договоре такого положения не было. Дайте правовую оценку данной ситуации.

Задание 17.
Составьте схему: срок трудового договора.

Задание 18.
Перечислите категории работников, которым предоставляется сокращенное рабочее время.

Задание 19.
Иванов, являющийся родителем ребенка в возрасте 11 лет, обратился к работодателю с письменным заявлением о предоставлении неполного рабочего дня. Работодатель потребовал от Иванова представить справку от его супруги, свидетельствующую о том, что она не работает на условиях неполного рабочего дня. Оцените правомерность действий руководителя Иванова.

Задание 20.
Перечислите категории работников, которые не допускаются к сверхурочной работе.

Задание 21.
Перечислите случаи предоставления работникам отпуска без сохранения заработной платы.

Задание 22.
17-летний работник Захаров Алексей, отработав непрерывно в ООО «Февраль» три месяца, подал заявление о предоставлении ему основного

ежегодного оплачиваемого отпуска с 1 августа 2016 года. Администрация ООО «Февраль» не удовлетворила просьбу работника, заявив, что отпуск ему будет предоставлен только после шести месяцев непрерывной работы, то есть с 1 ноября 2016 года. Захаров Алексей обратился с жалобой в комиссию по трудовым спорам данной организации. Опишите возможное решение комиссии по трудовым спорам.

Задание 23.
Составьте схему: виды отпусков в зависимости от оплаты труда.

Задание 24.
Перечислите структурные элементы заработной платы.

Задание 25.
Бухгалтер Косарева в период подготовки квартального отчета в течение недели каждый день задерживалась на работе до 21 часа. Когда она обратилась к руководству с просьбой оплатить ей 15 часов сверхурочной работы, заместитель директора по экономике оплачивать сверхурочную работу отказался, поскольку бухгалтер Косарева задерживалась на работе по собственной инициативе, приказ о привлечении ее к сверхурочной работе никто не издавал. Оцените правомерность решения руководства, и возможность оплаты переработки бухгалтера Косаревой.

Задание 26.
Составьте схему: Формы оплаты труда.

Задание 27.
Перечислите условия предоставления гарантий и компенсаций при расторжении трудового договора по инициативе работодателя без вины работника.

Задание 28.
Гражданин Потапов работал на предприятии по переработке угля. Имел приличный стаж и хорошо выполнял свои обязанности. Ежегодный медосмотр показал, что у Потапова плохо функционирует одно легкое. Работодатель отстранил его от работы и предложил ему перейти на другую работу. Потапов согласился, но за время отстранения зарплата гражданину Потапову выплачена не была. Оцените правомерность действий работодателя.

Задание 29.
Допишите, помимо общих гарантий и компенсаций, предусмотренных ТК РФ, работникам предоставляются гарантии и компенсации в следующих случаях: при направлении в служебные командировки…

Задание 30.
Перечислите структурные элементы дисциплинарного правонарушения (проступка).

Задание 31.
Допишите, внутренний трудовой распорядок организации регламентируется: ТК РФ и другими федеральными законами…

Задание 32.
Перечислите случаи прекращения действия ученического договора.

Задание 33.
Дайте определение понятия «охрана труда».

Задание 34.
Перечислите обязанности работников в области охраны труда на предприятии: соблюдать требования по охране труда…

Задание 35.
Перечислите правовые особенности ограниченной материальной ответственности работника.

Задание 36.
Генеральный директор ООО «Ремсервис» установил своим приказом коллективную (бригадную) ответственность за офисную мебель, компьютеры и другие материальные ценности, находящиеся в зале приема посетителей и в кабинетах сотрудников. Оцените правомерность действия руководителя.

Задание 37.
Составьте схему: виды материальной ответственности работников.

Задание 38.
Перечислите причины необходимости дифференциации правового регулирования труда в зависимости от категорий работников.

Задание 39.
Работнику Н.Н. Овчаренко при заключении трудового договора на сезонную работу был установлен испытательный срок на 1 месяц. После истечения 20 дней работодатель расторг с Н.Н. Овчаренко трудовой договор как не прошедшего испытания. Оцените правомерность действий работодателя.

Задание 40.
Перечислите ограничения в сфере труда для несовершеннолетних работников: производство, перевозка и реализация алкогольной (наркотической, токсической) продукции…

Задание 41.
Раскройте правовые механизмы самозащиты трудовых прав работников.

Задание 42.
Перечислите основные способы защиты трудовых прав и законных интересов работников.

Задание 43.
Перечислите примирительные процедуры, существующие в трудовом законодательстве при рассмотрении и разрешении коллективного трудового договора.

Задание 44.
Составьте схему: классификация трудовых споров в зависимости от субъективного состава.

Задание 45.
Перечислите нарушения в сфере труда, выступающие основаниями для уголовной ответственности.

Задание 46.
Перечислите источники, образующие систему международно-правового регулирования.

Задание 47.
Составьте схему: источники международного трудового права.

Критерии оценки:

Правильность выполнения заданий проверяется в форме собеседования.

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно использованы нормативно-правовые акты, правильно решено задание, отсутствуют существенныенеточности;
- «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 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

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ 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-2	Способен определять требования к качеству продукции и рассчитывать нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства	ИД-5$_{ПК-2}$ Определяет критерии и показатели качества продукции в соответствии с нормативными требованиями	***знать:*** - критерии качества предъявляемые к продукции ***уметь:*** - проводить анализ качества выпускаемой продукции ***владеть:*** -данными о нормах расхода материалов и трудозатратах.
		ИД-6$_{ПК-2}$ Составляет техническую документацию по оценке качества продукции	***знать:*** -нормативно-техническую документацию для оценки качества продукции ***уметь:*** - составлять техническую документацию на изделие

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина «Управление качеством продукции 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», «Технология изделий из древесины».

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

Дисциплина изучается на4 курсе в 7семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 8 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)	72	18
В том числе:	-	-
Лекционного типа	36	8
Семинарского типа	36	10
Самостоятельная работа (всего)	54	108
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	26	80
Самостоятельное изучение тем	8	
Контрольные работы		20
Реферат	20	8
Экзамен	**18**	**18**
Вид промежуточной аттестации:	Экзамен	Экзамен
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.	Качество как социально-экономическая категория и объект управления	- актуальность изучения и управления качеством продукции; - понятие качества и управления качеством; - принципы, методы и средства управления качеством;
2.	Эволюция подходов к менеджменту качества	- становление и развитие менеджмента качества; - взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества; - основные этапы развития систем качества
3.	Методологические основы управления качеством	- аспекты качества продукции; - контроль качества; - стандарты статистического приемочного контроля; - контрольные карты
4.	Управление затратами на обеспечение качества	- этапы формирования и виды затрат на качество продукции; - информационная база анализа затрат на качество продукции; - методы анализа затрат на качество продукции; - анализ брака и потерь от брака; - экономическая эффективность новой продукции .

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 7					
1.	Качество как социально-экономическая категория и объект управления	10	10	12	32
2.	Эволюция подходов к менеджменту качества	8	8	8	24
3.	Методологические основы управления качеством	8	8	24	40
4.	Управление затратами на обеспечение качества	10	10	10	30
	Экзамен	-	-	**18**	18
	ИТОГО часов:	**36**	**36**	**54**	**144**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 8					
1.	Качество как социально-экономическая категория и объект управления	2	2	16	20
2.	Эволюция подходов к менеджменту качества	2	2	32	36
3.	Методологические основы управления качеством	2	4	38	44
4.	Управление затратами на обеспечение качества	2	2	22	26
	Экзамен	-	-	**18**	18
	ИТОГО часов:	**8**	**10**	**126**	**144**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
Семестр 7				
1.	Раздел 1	Распределение показателей качества по количественному признаку	4	2
2.	Раздел 1	Распределение показателей качества по качественному признаку	6	-
3.	Раздел 2	Анализ точности технологического процесса	4	-

5.	Раздел 2	Графики качества	4	2
6.	Раздел 3	Диаграммы рассеивания	2	-
7.	Раздел 3	Гистограммы	2	-
8.	Раздел 3	Диаграмма Парето	4	-
9.	Раздел 4	Контрольные карты по количественным признакам	2	-
10.	Раздел 4	Контрольные карты по качественным признакам	2	2
11.	Раздел 4	Числовые характеристики одноступенчатого плана контроля по альтернативному признаку	2	-
12.	Раздел 4	Оперативная характеристика и другие числовые характеристики двухступенчатого плана контроля по альтернативному признаку	2	2
13.	Раздел 4	Проверка гипотезы о виде функции распределения	2	2
14.	**ВСЕГО часов:**		**36**	**10**

4.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) - не предусмотрены УП.

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	26	80	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование или собеседование
Реферат	20	8	защита
Контрольные работы	-	20	собеседование
всего часов:	54	108	

5.2 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : методические указания / составители В. А. Марков [и др.]. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2020. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139163 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Инновационные методы контроля древесины и древесных материалов: методические указания по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» : методические указания / составители А. Н. Чубинский, А. А. Тамби ; ответственный редактор А. Чубинский. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2014. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/56587 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Очная форма:
Семестр 7, раздел 3
Тема:Методологические основы управления качеством
1.Стандартизация и сертификация в системе управления качеством.
2.Международная практика сертификации.

5.4 Тематика рефератов для очной и заочной формы обучения

1. Особенности развития управления качеством в России (НОРМ, КАНАРСПИ, КСУКП, СИБ и др.);
2. Научные походы американской школы управления качеством (Э.Деминг, Г. Фейгербаум и др.);
3. Научные походы японской школы управления качеством (К. Исикава, Т. Тагути, С. Сингоидр.);
4. Взаимосвязь понятий «качество» и «конкурентоспособность»;
5. Проблема вступления России в ВТО;
6. Современные модели управления качеством, их сходства и отличия ISO и TQM;
7. Роль лидера в управлении качеством;
8. Роль персонала у управлении качеством;
9. Роль и значение Премии правительства РФ в области качества;
10. Роль и и значение региональных программ «Качество» в РФ;
11. Особенности управления качеством в пищевой промышленности и общественном питании;
12. Методы классификации затрат на качество;
13. Методы определения оптимальной цены на качество продукции;
14. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмент качества;
15. Процессный и системный подходы в управлении качеством;
16. 7 классических инструментов качества;
17. 7 современных инструментов качества;
18. Метод определения надежности технологического процесса;
19. Примеры успешного внедрения системы менеджмента качества на конкретных предприятиях;
20. Система экологического менеджмента;
21. Основные этапы внедрения системы менеджмента качества;

22. Система контроля качества пищевой продукции в соответствии со стандартами ХАССП;
23. Международные организации по стандартизации ИСО и МЭК;
24. Характеристика международных стандартов серии ИСО 9000;
25. Особенности и этапы проведения сертификации системы менеджмента качества.

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-2	ИД-5$_{ПК-2}$ Определяет критерии и показатели качества продукции в соответствии с нормативными требованиями	***знать:*** - критерии качества предъявляемые к продукции ***уметь:*** - проводить анализ качества выпускаемой продукции ***владеть:*** -данными о нормах расхода материалов и трудозатратах.	Тест Экзаменационный билет
	ИД-6$_{ПК-2}$ Составляет техническую документацию по оценке качества продукции	***знать:*** -нормативно-техническую документацию для оценки качества продукции ***уметь:*** - составлять техническую документацию на изделие	Тест Экзаменационный билет

6.2. Шкалы оценивания

Пятибалльная шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Демонстрирует знания о понятии качества и управлении качеством; имеет представление об основных этапах развития систем качества; знает методологические основы управления качеством; может проводить мониторинг и анализ по продукции; способен принимать меры для уменьшения потерь брака на производстве. Задача решена верно.
4	Демонстрирует почти полные знания о понятии качества и управлении качеством; имеет представление почти о всех этапах развития систем качества; знает почти все методологические основы управления качеством; может проводить мониторинг и анализ по продукции; способен принимать меры для уменьшения потерь брака на производстве. Задача решена верно.

3	Демонстрирует знания о понятии качества и управлении качеством, но может путать определения и аббревиатуры; имеет неполное представление об основных этапах развития систем качества, но достаточное для составления плана развития; частично владеет информацией управления качеством; может проводить мониторинг и анализ по продукции с незначительными ошибками; способен принимать меры для уменьшения потерь брака на производстве только в некоторых видах деревообрабатывающего производства. Задача решена верно, с незначительными погрешностями.
2	Демонстрирует не полные знания о понятии качества и управлении качеством; не имеет представление об этапах развития систем качества; не знает почти методологические основы управления качеством; может проводить мониторинг и анализ по продукции с грубыми ошибками; не способен принимать меры для уменьшения потерь брака на производстве. Задача решена не верно.

Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

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. Кондратьева, М. Н. Предпринимательство и бизнес: учебное пособие / М. Н. Кондратьева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 69 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163820 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Корниенко, В. А. Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств : учебное пособие / В. А. Корниенко, С. С. Романова. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147529

б) дополнительная литература

1. Инновационные методы контроля древесины и древесных материалов: методические указания по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих

производств» : методические указания / составители А. Н. Чубинский, А. А. Тамби ; ответственный редактор А. Чубинский. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2014. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/56587 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Будалин, С. В. Оценка эффективности лесовозных автопоездов в условиях эксплуатации : учебное пособие / С. В. Будалин. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 152 с. — ISBN 976-5-94984-726-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157281 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Яркина, Н. Н. Экономика предприятия (организации): учебник / Н. Н. Яркина. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 446 с. — ISBN 978-5-6042731-7-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140647 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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. Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : методические указания / составители В. А. Марков [и др.]. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2020. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139163 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Инновационные методы контроля древесины и древесных материалов: методические указания по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» : методические указания / составители А. Н. Чубинский, А. А. Тамби ; ответственный редактор А. Чубинский. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2014. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/56587 (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, 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), используются стенды и плакаты с различными характеристиками древесны и древесными материалами.

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 Управление качеством продукции 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

Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

1 Вопросы к экзамену

ПК-2 Способен определять требования к качеству продукции и рассчитывать нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства

1. Понятие качества и его основные аспекты.
2. Определение требований к качеству материалов, сырья, полуфабрикатов, поступающих в организацию.
3. Построение пирамиды Парето. Для каких целей она применяется?
4. Интегральный показатель качества.
5. Классификация показателей и качеств. Их основные виды.
6. Критерии качества продукции.
7. Методы определения значений показателей качества продукции.
8. Методы и виды контроля качества продукции.
9. Классификация видов технического контроля.
10. Организация технического контроля на предприятии.
11. Статистические методы контроля качества и регулирования процессов.
12. Расчет норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства.
13. Показатели сохраняемости.
14. Первый этап развития управления качеством. Его связь со школами менеджмента.
15. Диаграмма Исикава.
16. Затраты на качество. Основной критерий количества затрат на обеспечение качества.
17. Общая схема управления качеством.
18. Диаграмма рассеивания и её применение.
19. Показатели ремонтопригодности.
20. Управление качеством и обеспечение качества. В чём отличие между этими понятиями.
21. Центральная проблема статистического анализа.
22. Петля качества.
23. Понятие технического и технико-экономического уровня продукции.
24. Пирамида системы обеспечения качеством.
25. Функции системы обеспечения качеством.
26. Статистический анализ. Подбор функции распределения.
27. Построение качественного плана статистического приемочного контроля.
28. Стратегические функции системы управления качеством.
29. Статистические методы оценки и контроля качества. Методы построения.
30. Построение количественного плана статистического приёмочного контроля.
31. Показатели безотказности.
32. Понятие свойств и признаков продукции, их виды. Взаимосвязь между признаками, параметрами и показателями качества.
33. Корректируемые планы статистического приемочного контроля.
34. Показатели эргономичности.
35. Состав стандартов ISO 9000.

36. Учёт и анализ затрат на качество.
37. Этапы управления качеством с точки зрения теории принятия управленческих решений.
38. Диаграмма Парето. Принципы построения.
39. Особенности второго этапа развития управления качеством.
40. Статистическое регулирование.
41. Пирамида системы обеспечения качества.
42. Контроль по количественному и альтернативному признакам.
43. Этапы становления управления качеством.
44. Применение метода расслоения в контроле качества.
45. Классификация затрат на качество по функциональному признаку.
46. Спираль качества.
47. Абсолютные, относительные, единичные и комплексные показатели качества.
48. Особенности третьего этапа развития управления качеством.
49. Гистограммы. Примеры построения и использования.
50. Диаграмма разброса.
51. Показатели надежности.
52. Статистический приемочный контроль по качественному признаку.
53. Семь инструментов качества.
54. Контроль по количественному и альтернативному признакам.
55. Этапы становления управления качеством.
56. Содержание этапов управления качеством (в системе управления качеством).
57. Показатели безотказности.
58. Статистическое регулирование.
59. Аспекты качества. Качество и конкурентоспособность.
60. Контрольные карты, их виды.
61. Создание комплексных систем управления качеством.
62. Цепочка формирования затрат и создание стоимости качества.
63. Диаграмма Парето, принципы построения.
64. Статистический приёмочный контроль по количественному признаку.
65. Определение качества и его аспекты.
66. Статистический приёмочный контроль по количественному признаку.
67. Назовите признаки качественной продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
68. Как осуществляется контроль качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
69. Перечислите методы и средства контроля качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
70. Обеспечение качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
71. Нормативно-правовое обеспечение комплексных систем управления качеством.
72. Показатели качества продукции в деревообрабатывающих и мебельных производствах.
73. Определение критериев качества продукции выпускаемых на деревообрабатывающих производствах.
74. Нормативно-техническая документация регламентирующая качество продукции на деревообрабатывающих и мебельных производствах.
75. Контроль качества выпускаемой продукции на деревообрабатывающих производствах.

2 Задачи для экзамена

Ситуация в виде задачи выбирается согласно порядковому номеру в аттестационной

ведомости группы

Ситуация 1.
Внедрение на предприятии рационализаторского предложения позволило повысить качество продукции и увеличить объем годового выпуска на 500 изделий. Цена изделия до внедрения рационализаторского предложения составила 3000 руб., а после внедрения - 3200 руб. Определите годовой экономический эффект от внедрения предприятием рационализаторского предложения, приняв во внимание, что первоначального варианта производства продукции был равен 2500 штук.
Ситуация 2.
На предприятии сплошному контролю было подвергнуто п =100 партий по 250 изделий в каждой. Результаты контроля приводятся в таблице. где : mД - число партий с Д дефектными изделиями. Приемлемый уровень качества на предприятии принят в размере 0,09. Определить: риск поставщика на получение бракованных партий изделий.
Ситуация 3.
На электроламповом заводе цех производит электролампочки. Для проверки их качества отбирают 30 ламп и подвергают испытанию на специальном стенде. Результаты испытаний представлены в таблице. Определите среднюю продолжительность горения ламп.
Ситуация 4.
При испытании транзистора на заводе электронной аппаратуры интенсивность отказа определяется в интервале 2000 – 3000 часов. Проведено испытание 5 групп транзисторов по 300 изделий в течение 2500 часов. Результаты испытаний представлены в таблице. Определить интенсивность отказов транзисторов на 2500 часов работы.
Ситуация 5.
Приведенные затраты на производство 1 мотора на заводе в 1998 г. составили 7000 рублей. Внедрение нового технологического процесса в 1 квартале 1999
г. позволили снизить приведенные затраты до 6500 руб. Определите экономический эффект в 1999 г. от внедрения нового технологического процесса, если известно, что программа завода на 1999 г. составляет 10000 моторов.
Ситуация 6.
Завод реализует изготовленные им радиоприемники по цене 1000 рублей, неся затраты на изготовление до 20% от продажной цены. Расходы дилеров при приобретении радиоприемников на транспортировку и хранение составляют до 10% от их продажной цены. По какой цене им необходимо продавать приемники, чтобы иметь экономический эффект от своих сделок не ниже экономического эффекта завода-изготовителя?
Ситуация 7.
Внедрение изобретения позволило снизить себестоимость единицы продукции на 100 руб. Первоначальная себестоимость изделия была равна 1500 руб. Годовой объем производства на предприятии составил 10000 штук. Единовременные затраты на разработку и внедрение изобретения составили 20000 руб. Определите годовой экономический эффект от внедрения изобретения.
Ситуация 8.
По отчету за 1998 г. на заводе имелись следующие показатели: Себестоимость забракованных изделий, полуфабрикатов и др. материальных ценностей - 300 тыс. рублей. Расходы по исправлению брака составили - 5 тыс. рублей. Реализовано бракованной продукции на предприятия «Вторсырья» - 120 тыс. руб. Сумма удержаний с работников, допустивших брак - 10 тыс. руб. Суммы, взысканные с поставщиков недоброкачественных материалов - 150 тыс. руб. Определить величину потерь от брака на заводе в 1998 г.
Ситуация 9.
На машиностроительном предприятии в 1997 г. доля бракованной продукции составила 5% от общего объема выпуска продукции. Ввод в эксплуатацию в 1998 г. нового

сборочного конвейера позволил снизить долю бракованных изделий до 2%. Определите годовой экономический эффект от снижения
брака на заводе, принимая во внимание, что объем производства в 1998 г. сохранился на уровне 1997 г., а объем бракованной продукции в 1997 г. составил 4000 тыс. руб.

Ситуация 10.

В годовом отчете за 1998 г. на Александровском заводе радиоаппаратуры затраты на качество изготовления и эксплуатацию видеомагнитофонов составили (по методу калькулирования ПОД): метрологическое обеспечение производства равно - 150 тыс. руб.; затраты на испытания и сертификацию-20 тыс. руб.; затраты на брак в производстве - 5 тыс. руб.; затраты от возврата продукции потребителям-10 тыс. руб. Определите сумму общих затрат на качество продукции.

Ситуация 11.

На контроль предъявлена партия в 100 000 единиц продукции. Контроль разрушающий. Максимально допустимый процент единиц продукции с критическим дефектом 2%. Риск появления дефектных единиц продукции — одна дефектная единица в партии. Требуется определить план выборочного контроля.

Ситуация 12.

Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить вероятную долю дефектной продукции Р при условии, что может изменяться до значения 1 = 20,15 мкм или до значения 2 = 19,8 мкм.

Ситуация 13.

Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить, как изменится доля дефектной продукции Р при условии, что после ремонта оборудования уменьшилось с 1 мкм до 0,8 мкм.

Ситуация 14.

На контроль предъявлена партия в 100 000 единиц продукции. Контроль разрушающий. Максимально допустимый процент единиц продукции с критическим дефектом 2%. Риск появления дефектных единиц продукции — одна дефектная единица в партии. Требуется определить план выборочного контроля.

Ситуация 15.

Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить вероятную долю дефектной продукции Р при условии, что может изменяться до значения 1 = 20,15 мкм или до значения 2 = 19,8 мкм.

Ситуация 16.

Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить, как изменится доля дефектной продукции Р при условии, что после ремонта оборудования уменьшилось с 1 мкм до 0,8 мкм.

Ситуация 17.

На контроль предъявлена партия 25 термостатов. Установлено: —уровень контроля IV; — вид контроля — нормальный; —AQL = 1%; —Т = 300 °С; —оценка по S. Найти план выборочного контроля.

Ситуация 18.

Внедрение на предприятии рационализаторского предложения позволило повысить качество продукции и увеличить объем годового выпуска на 500 изделий. Цена изделия до внедрения рационализаторского предложения составила 3000 руб., а после внедрения - 3200 руб. Определите годовой экономический эффект от внедрения предприятием рационализаторского предложения, приняв во внимание, что первоначального варианта производства продукции был равен 2500 штук.

Ситуация 19.

На предприятии сплошному контролю было подвергнуто п =100 партий по 250 изделий в каждой. Результаты контроля приводятся в таблице. где : mД - число партий с Д дефектными изделиями. Приемлемый уровень качества на предприятии принят в размере

0,09. Определить: риск поставщика на получение бракованных партий изделий.

Ситуация 20.

На электроламповом заводе цех производит электролампочки. Для проверки их качества отбирают 30 ламп и подвергают испытанию на специальном стенде. Результаты испытаний представлены в таблице. Определите среднюю продолжительность горения ламп.

Ситуация 21.

При испытании транзистора на заводе электронной аппаратуры интенсивность отказа определяется в интервале 2000 – 3000 часов. Проведено испытание 5 групп транзисторов по 300 изделий в течение 2500 часов. Результаты испытаний представлены в таблице. Определить интенсивность отказов транзисторов на 2500 часов работы.

Ситуация 22.

Приведенные затраты на производство 1 мотора на заводе в 1998 г. составили 7000 рублей. Внедрение нового технологического процесса в 1 квартале 1999 г. позволили снизить приведенные затраты до 6500 руб. Определите экономический эффект в 1999 г. от внедрения нового технологического процесса, если известно, что программа завода на 1999 г. составляет 10000 моторов.

Ситуация 23.

Завод реализует изготовленные им радиоприемники по цене 1000 рублей, неся затраты на изготовление до 20% от продажной цены. Расходы дилеров при приобретении радиоприемников на транспортировку и хранение составляют до 10% от их продажной цены. По какой цене им необходимо продавать приемники, чтобы иметь экономический эффект от своих сделок не ниже экономического эффекта завода-изготовителя?

Ситуация 24.

Внедрение изобретения позволило снизить себестоимость единицы продукции на 100 руб. Первоначальная себестоимость изделия была равна 1500 руб. Годовой объем производства на предприятии составил 10000 штук. Единовременные затраты на разработку и внедрение изобретения составили 20000 руб. Определите годовой экономический эффект от внедрения изобретения.

Ситуация 25.

По отчету за 1998 г. на заводе имелись следующие показатели: Себестоимость забракованных изделий, полуфабрикатов и др. материальных ценностей - 300 тыс. рублей. Расходы по исправлению брака составили - 5 тыс. рублей. Реализовано бракованной продукции на предприятия «Вторсырья» - 120 тыс. руб. Сумма удержаний с работников, допустивших брак - 10 тыс. руб. Суммы, взысканные с поставщиков недоброкачественных материалов - 150 тыс. руб. Определить величину потерь от брака на заводе в 1998 г.

Ситуация 26.

На машиностроительном предприятии в 1997 г. доля бракованной продукции составила 5% от общего объема выпуска продукции. Ввод в эксплуатацию в 1998 г. нового сборочного конвейера позволил снизить долю бракованных изделий до 2%. Определите годовой экономический эффект от снижения

брака на заводе, принимая во внимание, что объем производства в 1998 г. сохранился на уровне 1997 г., а объем бракованной продукции в 1997 г. составил 4000 тыс. руб.

Ситуация 27.

В годовом отчете за 1998 г. на Александровском заводе радиоаппаратуры затраты на качество изготовления и эксплуатацию видеомагнитофонов составили (по методу калькулирования ПОД): метрологическое обеспечение производства равно - 150 тыс. руб.; затраты на испытания и сертификацию-20 тыс. руб.; затраты на брак в производстве - 5 тыс. руб.; затраты от возврата продукции потребителям-10 тыс. руб. Определите сумму общих затрат на качество продукции.

Ситуация 28.

На контроль предъявлена партия в 100 000 единиц продукции. Контроль разрушающий.

Максимально допустимый процент единиц продукции с критическим дефектом 2%. Риск появления дефектных единиц продукции — одна дефектная единица в партии. Требуется определить план выборочного контроля.

Ситуация 29.

Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить вероятную долю дефектной продукции Р при условии, что может изменяться до значения 1 = 20,15 мкм или до значения 2 = 19,8 мкм.

Ситуация 30.

Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить, как изменится доля дефектной продукции Р при условии, что после ремонта оборудования уменьшилось с 1 мкм до 0,8 мкм.

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 (ситуации) 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 освещен 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.

Критерии оценки тестирования для сдачи экзамена в электронном виде

Выборочно принимается по 30 тестов из общего объема.
Далее в зависимости от процентного соотношения выставляется оценка.

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

3 Вопросы для текущего контроля дисциплины

Раздел 1
Вопросы:
1. Какие факторы влияют на уровень качества изделий?
2. Сформулируйте определение конкуренции?
3. Что такое конкурентоспособность?
4. Что вы понимаете под конкурентоспособность товара и конкурентоспособностью предприятия?
5. В чем разница между этими понятиями?
Раздел 2
Вопросы:
1. На каких принципах основывалась ранняя система управления качеством?
2. На чем основывался второй этап «Статистическое управление качеством»?
3. В чем суть концепции TQM?
4. Какие отечественные системы управления качеством вы знаете?
Раздел 3
Вопросы:
1. В чем особенность современного этапа развития систем управления качеством?
2. В чем наблюдается взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества?
чем суть маркетингового подхода в управлении качеством продукции?
3. Перечислите этапы системы управления качествомпродукции?

4. В чем состоит главная идея методологии управления качеством продукции?
5. Раскройте содержание этапов управления качеством продукции?
Вопросы:
1. Из каких видов затрат состоят производственные затраты?
2. Какие затраты относятся к базовым затратам?
3. Какие затраты относятся к дополнительным затратам?
4. Из каких компонентов состоят затраты на брак и его исправление?

4 Комплект заданий для контрольных работ для заочной формы обучения

Контрольная работа выполняется в 8 семестре

Тема: Методологические основы управления качеством

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. Определения качества. Основные аспекты качества
2. Обеспечение качества. Раскрытие этого понятия в международной стандартизации.
3. Общая схема управления качеством
4. Определения, связанные с управлением качеством, в стандарте ISO 8402
5. Этапы развития управления качеством. Характеристика первых двух этапов
6. Этапы развития управления качеством. Характеристика вторых двух этапов развития управления качеством
7. Понятия свойств и признаков продукции. Их виды. Взаимосвязь между признаками, параметрами и показателями качества.
8. Классификация показателей качества. Их основные виды. Особенности оценки качества товаров для населения (примеры показателей оценки)
9. Общие принципы управления качеством в организации. Петля м спираль качества
10. Учет и анализ затрат на качество
11. Методология системы управления качеством
12. Статистические методы оценки и контроля качества. Методы построения.
13. Статистический анализ. Подбор функции распределения

14. Инструменты контроля качества
15. Статистическое регулирование. Общие принципы и определения
16. Теоретические основы статистического регулирования
17. Статистический приёмочный контроль
18. Принципы создания комплексной системы управления качеством
19. Нормативно-правовое обеспечение комплексной системы управления качеством
20. Технический и технико-экономический уровень продукции. Повышение технического уровня.
21. Международная Стандартизация. Состав стандартов ISO 9000.2000
22. Определение сертификации. Роль сертификации на мировом рынке
23. Понятие о всеобщем менеджменте качества
Статистическое регулирование.
24. Пирамида системы обеспечения качества.
25. Контроль по количественному и альтернативному признакам.
26. Этапы становления управления качеством.
27. Применение метода расслоения в контроле качества.
28. Классификация затрат на качество по функциональному признаку.
29. Спираль качества.
30. Абсолютные, относительные, единичные и комплексные показатели качества.

Задачи для контрольной работы для заочной формы обучения
Тема: Управление затратами на обеспечение качества

Задача 1.
На контроль предъявлена партия в 100 000 единиц продукции. Контроль разрушающий. Максимально допустимый процент единиц продукции с критическим дефектом 2%. Риск появления дефектных единиц продукции — одна дефектная единица в партии. Требуется определить план выборочного контроля.
Задача 2.
Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить вероятную долю дефектной продукции Р при условии, что может изменяться до значения 1 = 20,15 мкм или до значения 2 = 19,8 мкм.
Задача 3.
Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить, как изменится доля дефектной продукции Р при условии, что после ремонта оборудования уменьшилось с 1 мкм до 0,8 мкм.
Задача 4.
На контроль предъявлена партия в 100 000 единиц продукции. Контроль разрушающий. Максимально допустимый процент единиц продукции с критическим дефектом 2%. Риск появления дефектных единиц продукции — одна дефектная единица в партии. Требуется определить план выборочного контроля.
Задача 5.
Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить вероятную долю дефектной продукции Р при условии, что может изменяться до значения 1 = 20,15 мкм или до значения 2 = 19,8 мкм.
Задача 6.
Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить, как изменится доля дефектной продукции Р при условии, что после ремонта оборудования уменьшилось с 1 мкм до 0,8 мкм.
Задача 7.
На контроль предъявлена партия 25 термостатов. Установлено: —уровень контроля IV; —вид контроля — нормальный; —AQL = 1%; —T = 300 °C; —оценка по S. Найти план

выборочного контроля.

Задача 8.

Внедрение на предприятии рационализаторского предложения позволило повысить качество продукции и увеличить объем годового выпуска на 500 изделий. Цена изделия до внедрения рационализаторского предложения составила 3000 руб., а после внедрения - 3200 руб. Определите годовой экономический эффект от внедрения предприятием рационализаторского предложения, приняв во внимание, что первоначального варианта производства продукции был равен 2500 штук.

Задача 9.

На предприятии сплошному контролю было подвергнуто п =100 партий по 250 изделий в каждой. Результаты контроля приводятся в таблице. где : mД - число партий с Д дефектными изделиями. Приемлемый уровень качества на предприятии принят в размере 0,09. Определить: риск поставщика на получение бракованных партий изделий.

Задача 10.

На электроламповом заводе цех производит электролампочки. Для проверки их качества отбирают 30 ламп и подвергают испытанию на специальном стенде. Результаты испытаний представлены в таблице. Определите среднюю продолжительность горения ламп.

Задача 11.

При испытании транзистора на заводе электронной аппаратуры интенсивность отказа определяется в интервале 2000 – 3000 часов. Проведено испытание 5 групп транзисторов по 300 изделий в течение 2500 часов. Результаты испытаний представлены в таблице. Определить интенсивность отказов транзисторов на 2500 часов работы.

Задача 12.

Приведенные затраты на производство 1 мотора на заводе в 1998 г. составили 7000 рублей. Внедрение нового технологического процесса в 1 квартале 1999 г. позволили снизить приведенные затраты до 6500 руб. Определите экономический эффект в 1999 г. от внедрения нового технологического процесса, если известно, что программа завода на 1999 г. составляет 10000 моторов.

Задача 13.

Завод реализует изготовленные им радиоприемники по цене 1000 рублей, неся затраты на изготовление до 20% от продажной цены. Расходы дилеров при приобретении радиоприемников на транспортировку и хранение составляют до 10% от их продажной цены. По какой цене им необходимо продавать приемники, чтобы иметь экономический эффект от своих сделок не ниже экономического эффекта завода-изготовителя?

Задача 14.

Внедрение изобретения позволило снизить себестоимость единицы продукции на 100 руб. Первоначальная себестоимость изделия была равна 1500 руб. Годовой объем производства на предприятии составил 10000 штук. Единовременные затраты на разработку и внедрение изобретения составили 20000 руб. Определите годовой экономический эффект от внедрения изобретения.

Задача 15.

По отчету за 1998 г. на заводе имелись следующие показатели: Себестоимость забракованных изделий, полуфабрикатов и др. материальных ценностей - 300 тыс. рублей. Расходы по исправлению брака составили - 5 тыс. рублей. Реализовано бракованной продукции на предприятия «Вторсырья» - 120 тыс. руб. Сумма удержаний с работников, допустивших брак - 10 тыс. руб. Суммы, взысканные с поставщиков недоброкачественных материалов - 150 тыс. руб. Определить величину потерь от брака на заводе в 1998 г.

Задача 16.

На машиностроительном предприятии в 1997 г. доля бракованной продукции составила 5% от общего объема выпуска продукции. Ввод в эксплуатацию в 1998 г. нового

сборочного конвейера позволил снизить долю бракованных изделий до 2%. Определите годовой экономический эффект от снижения
брака на заводе, принимая во внимание, что объем производства в 1998 г. сохранился на уровне 1997 г., а объем бракованной продукции в 1997 г. составил 4000 тыс. руб.

Задача 17.

В годовом отчете за 1998 г. на Александровском заводе радиоаппаратуры затраты на качество изготовления и эксплуатацию видеомагнитофонов составили (по методу калькулирования ПОД): метрологическое обеспечение производства равно - 150 тыс. руб.; затраты на испытания и сертификацию-20 тыс. руб.; затраты на брак в производстве - 5 тыс. руб.; затраты от возврата продукции потребителям-10 тыс. руб. Определите сумму общих затрат на качество продукции.

Задача 18.

На контроль предъявлена партия в 100 000 единиц продукции. Контроль разрушающий. Максимально допустимый процент единиц продукции с критическим дефектом 2%. Риск появления дефектных единиц продукции — одна дефектная единица в партии. Требуется определить план выборочного контроля.

Задача 19.

Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить вероятную долю дефектной продукции Р при условии, что может изменяться до значения 1 = 20,15 мкм или до значения 2 = 19,8 мкм.

Задача 20.

Задано поле допуска, ограниченное предельными значениями: верхним Тн = 22,2 мкм и нижним Тв = 17,8 мкм. Определить, как изменится доля дефектной продукции Р при условии, что после ремонта оборудования уменьшилось с 1 мкм до 0,8 мкм.

Задача 21.

Завод реализует изготовленные им радиоприемники по цене 1000 рублей, неся затраты на изготовление до 20% от продажной цены. Расходы дилеров при приобретении радиоприемников на транспортировку и хранение составляют до 10% от их продажной цены. По какой цене им необходимо продавать приемники, чтобы иметь экономический эффект от своих сделок не ниже экономического эффекта завода-изготовителя?

Задача 22.

Внедрение изобретения позволило снизить себестоимость единицы продукции на 100 руб. Первоначальная себестоимость изделия была равна 1500 руб. Годовой объем производства на предприятии составил 10000 штук. Единовременные затраты на разработку и внедрение изобретения составили 20000 руб. Определите годовой экономический эффект от внедрения изобретения.

Задача 23.

По отчету за 1998 г. на заводе имелись следующие показатели: Себестоимость забракованных изделий, полуфабрикатов и др. материальных ценностей - 300 тыс. рублей. Расходы по исправлению брака составили - 5 тыс. рублей. Реализовано бракованной продукции на предприятия «Вторсырья» - 120 тыс. руб. Сумма удержаний с работников, допустивших брак - 10 тыс. руб. Суммы, взысканные с поставщиков недоброкачественных материалов - 150 тыс. руб. Определить величину потерь от брака на заводе в 1998 г.

Задача 24.

На машиностроительном предприятии в 1997 г. доля бракованной продукции составила 5% от общего объема выпуска продукции. Ввод в эксплуатацию в 1998 г. нового сборочного конвейера позволил снизить долю бракованных изделий до 2%. Определите годовой экономический эффект от снижения
брака на заводе, принимая во внимание, что объем производства в 1998 г. сохранился на уровне 1997 г., а объем бракованной продукции в 1997 г. составил 4000 тыс. руб.

Задача 25.

В годовом отчете за 1998 г. на Александровском заводе радиоаппаратуры затраты на

качество изготовления и эксплуатацию видеомагнитофонов составили (по методу калькулирования ПОД): метрологическое обеспечение производства равно - 150 тыс. руб.; затраты на испытания и сертификацию-20 тыс. руб.; затраты на брак в производстве - 5 тыс. руб.; затраты от возврата продукции потребителям-10 тыс. руб. Определите сумму общих затрат на качество продукции.

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 и заочной формы обучения

Тема реферата выбирается по варианту, согласно порядковому номеру в аттестационной ведомости, напротив которого написана фамилия студента.

1. Особенности развития управления качеством в России (НОРМ, КАНАРСПИ, КСУКП, СИБ и др.);
2. Научные походы американской школы управления качеством (Э.Деминг, Г. Фейгербаум и др.);
3. Научные походы японской школы управления качеством (К. Исикава, Т. Тагути, С. Сингоидр.);
4. Взаимосвязь понятий «качество» и «конкурентоспособность»;
5. Проблема вступления России в ВТО;
6. Современные модели управления качеством, их сходства и отличия ISO и TQM;
7. Роль лидера в управлении качеством;
8. Роль персонала у управлении качеством;
9. Роль и значение Премии правительства РФ в области качества;
10. Роль и и значение региональных программ «Качество» в РФ;
11. Особенности управления качеством в пищевой промышленности и общественном питании;
12. Методы классификации затрат на качество;
13. Методы определения оптимальной цены на качество продукции;
14. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмент качества;
15. Процессный и системный подходы в управлении качеством;

16. 7 классических инструментов качества;
17. 7 современных инструментов качества;
18. Метод определения надежности технологического процесса;
19. Примеры успешного внедрения системы менеджмента качества на конкретных предприятиях;
20. Система экологического менеджмента;
21. Основные этапы внедрения системы менеджмента качества;
22. Система контроля качества пищевой продукции в соответствии со стандартами ХАССП;
23. Международные организации по стандартизации ИСО и МЭК;
24. Характеристика международных стандартов серии ИСО 9000;
25. Особенности и этапы проведения сертификации системы менеджмента качества.

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

Обучающемуся 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 обучающегося 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 1.Качество продукции это:
Вопрос 2.Эволюция менеджмента качества насчитывает:
Вопрос 3.Методология всеобщего менеджмента качества (TQM) – это
Вопрос 4.В менеджменте качества участвуют:
Вопрос 5.Менеджмент качества связан:
Вопрос 6.Качество в соответствии с Международным стандартом ИСО-9000.2008 определяется как…
Вопрос 7.Представление о качестве основано на…
Вопрос 8.Ценность продукции для производителя − это…
Вопрос 9.Сертификация – это:
Вопрос 10.Аккредитация – это:
Вопрос 11.Управление качеством…
Вопрос 12. Планирование качества − это…
Вопрос 13.Петля качества включает следующее количество этапов…
Вопрос 14.Методология системы «Упорядочение» включает в себя…
Вопрос 15.Потенциально ненадежный продукт – это:
Вопрос 16.Уровень качества продукции – это:
Вопрос 17.Качество бывает…
Вопрос 18.Мерой … качества является экономическая эффективность
Вопрос 19.Впервые подверг анализу понятия качества…
Вопрос 20.Система управления качеством продукции – это:
Вопрос 21.Под управлением качеством продукции понимают:
Вопрос 22.В соответствии с Международным стандартом ИСО-9000 компетентность определяется, как…
Вопрос 23.Развитие систем управления качеством шло по линии:
Вопрос 24.Клалиметрия − наука о способах измерения и количественной оценке…
Вопрос 25.Первая версия международных стандартов ИСО 9000 была принята:
Вопрос 26.Показатели качества продукции классифицируются следующим образом…
Вопрос 27.Последняя версия международных стандартов ИСО-9000 вышла…
Вопрос 28.Стандарты ИСО-9000.2008 года включают в себя следующие стандарты…
Вопрос 29.Стандарт устанавливающий требования к менеджменту качества с точки зрения защиты окружающей среды…
Вопрос 30.Главная цель внедрения системы менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО-9000 – это…
Вопрос 31. Обеспечение качества – это…
Вопрос 32.Эффективность – это…
Вопрос 33.Под документированием системы качества понимается…
Вопрос 34.В обязательные документированные процедуры в соответствии с международным стандартом ИСО-9001…
Вопрос 35. Улучшение качества – это…
Вопрос 36.Основой процессного подхода к управлению качеством является…

Вопрос 37.В соответствии с Международным стандартом ИСО-9000.2008, верификация – это…
Вопрос 38.В соответствии с Международным стандартом ИСО-9000.2008, валидация – это …
Вопрос 39.Методы, получившие широкое распространение для поиска резервов и контроля качества при крупносерийном производстве это…
Вопрос 40.Метод контроля качества, используемый когда требуется предоставить относительную важность всех проблем с целью установления отправленной точки…
Вопрос 41.Прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту - это:

Вопрос 42.Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия – это:
Вопрос 43.Системой добровольной сертификации может быть предусмотрено применение:
Вопрос 44.Правила и формы оценки соответствия содержаться в:
Вопрос 45.Продукция, соответствие которой требованиям технических регламентов подтверждено в порядке, предусмотренном законодательством маркируется:
Вопрос 46.Схемы сертификации, применяемые для обязательной сертификации определенных видов продукции, устанавливаются:
Вопрос 47.Обязательная сертификация осуществляется:
Вопрос 48.Совокупность средств контроля и исполнителей, взаимодействующих с объектом по определенным правилам, - это:
Вопрос 49.Контрольные карты позволяют проводить анализ…
Вопрос 50.Метод, применяемый для выяснения причин разброса характеристик изделий, – это…
Вопрос 51.Выборка – это:
Вопрос 52.Сертификация – это…
Вопрос 53.Система сертификации действует на…
Вопрос 54.Необходимым инструментом, гарантирующим соответствие качества продукции требованиям нормативно-технической документации является…
Вопрос 55.Под входным контролем качества понимают:
Вопрос 56.Контроль по альтернативному признаку – это:
Вопрос 57.Документ, подтверждающий соответствие продукции требованиям, установленным национальным законодательством – это …
Вопрос 58.Первым законодательным актом, входящим в стране обязательную сертификацию был Закон РФ…
Вопрос 59.Испытание образцов продукции осуществляет…
Вопрос 60.Приостанавливает или прекращает действие выданных сертификатов соответствия…
Вопрос 61.Проверки функционирования системы качества могут проводиться…
Вопрос 62.Распределить усилия для разрешения проблем качества и выявить основные причины, с которых нужно начинать действовать, позволяет:
Вопрос 63.Отслеживать ход протекания процесса и воздействовать на него, предупреждая отклонения от установленных требований, дает возможность:
Вопрос 64.Основные положения, принципы, организации работ в области стандартизации и сертификации устанавливает Закон РФ…
Вопрос 65.Идентификация продукции – это…:
Вопрос 66.В первую очередь на ценность продукта в глазах потребителя влияют характеристики:
Вопрос 67.Развертывание функции качества осуществляется с помощью диаграммы
Вопрос 68.Постоянное измерение и сравнение отдельно взятого процесса с эталонным процессом – это:
Вопрос 69.Сравнение с самым лучшим вообще вне зависимости от отрасли и вида рынка – это:
Вопрос 70.Фундаментальное переосмысление и радикальная модификация бизнес-процессов – это:
Вопрос 71.Несоответствие по международному стандарту ИСО 9000.2008 – это…
Вопрос 72Подтверждение соответствия, в соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании» устанавливаются…
Вопрос 73.Группа, выполняющая ряд постоянных заданий и имеющая хорошо определенные входы и выходы:

Вопрос 74.Требования к выходам рабочей ячейки, которые не оговариваются в техническом задании, но важны для потребителя:
Вопрос 75.Требования к выходам рабочей ячейки, которые согласовываются с потребителем:
Вопрос 76.Графическое отображение потока действий в рабочей ячейке:
Вопрос 77.Для поиска первопричины несоответствия на рабочем месте применяется метод:
Вопрос 78.Стандарты, которые нужны для административного руководства людьми и включают административные правила, - это:
Вопрос 79.Стандарты, которые описывают как персонал выполняет работу, - это:
Вопрос 80.Стратегия, предполагающая непрерывное совершенствование, - это:
Вопрос 81.Группа специалистов разных профессий, собранных вместе руководящей группой или владельцем процесса для решения конкретной проблемы (обычно выходящей за рамки одного конкретного подразделения), это:
Вопрос 82.Затраты производителя на исправление несоответствий переданного потребителю продукта – это:
Вопрос 83.Затраты производителя по обеспечению ожидаемого потребителем качества, отнесенные к полезным, - это:
Вопрос 84.Затраты производителя по обеспечению ожидаемого потребителем качества, отнесенные к убыткам, - это:
Вопрос 85.При анализе затрат на качество следует учитывать требования:
Вопрос 86.Финансовые и моральные издержки производителя на изготовление, выявление и исправление брака – это:
Вопрос 87.Вид неявных для производителя издержек, глубоко скрытых в общей стоимости продукта и связанных с дефектностью в деятельности системы, - это:
Вопрос 88.Сбор информации о затратах на качество с целью совершенствования следует начинать:
Вопрос 89.Действия, добавляющие продукции ценность с точки зрения конечного потребителя, - это:
Вопрос 90.Какая из разновидностей контроля не относится к основным видам статистического приемочного контроля:
Вопрос 91.Корректирование значений параметров технологического процесса – это:
Вопрос 92.Представление о качестве основано на:
Вопрос 93.Ценность продукции для производителя – это
Вопрос 94.Ценность продукции для потребителя:
Вопрос 95.Реинжиниринг бизнес-процессов – это:
Вопрос 96.Реструктуризация – это:
Вопрос 97.Какой из перечисленных статистических методов не входит в «Семь инструментов контроля качества»?
Вопрос 98.На каком этапе системы обеспечения качества проводиться изучение мотивации спроса?
Вопрос 99.На каком этапе системы обеспечения качества изучаются отзывы и рекламации потребителей?
Вопрос 100.Какие функции позволяют реализовать статистические методы контроля качества?

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 1.

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

Критерии оценки тестирования

Выборочно принимается по 30 тестов из общего объема.
Далее в зависимости от процентного соотношения выставляется оценка.

% выполнения задания	**Балл по 5-бальной системе**
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

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
Физика

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 «7» 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-3 опк-1** Использует знания основных законов физики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	***знать:*** - Современные физические представления об окружающем человека современном мире. -Фундаментальные физические понятия; законы и явления; границы их применимости. -Назначение и принципы действия важнейших физических приборов. ***уметь:*** - Объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиции фундаментальных физических представлений. -Работать с аппаратурой для физических исследований. Проводить физический эксперимент и оценивать погрешность измерений. ***владеть:*** - Навыком проведения физического эксперимента, в том числе правильно эксплуатировать основные приборы и оборудование в современной физической лаборатории.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: *в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования по предмету Физика.*

Физика является предшествующей дисциплиной для дисциплин: *информатика и цифровые технологии, цифровые технологии в профессиональной деятельности, безопасность жизнедеятельности, введение в профессиональную деятельность, основы научных исследований.*

Дисциплина изучается на 1,2 курсах в 2,3,4 семестрах по очной форме обучения, на 1,2 курсах в 2,3,4 семестрах – заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часов (9 зачетных единиц).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часов (9 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма				Заочная форма			
	всего часов	семестр			всего часов	семестр		
		2	3	4		2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	144	48	48	48	42	14	14	14
В том числе:	-	-	-		-	-	-	
Лекционного типа	48	16	16	16	18	6	6	6
Семинарского типа	96	32	32	32	24	8	8	8
Самостоятельная работа (всего)	162	60	60	42	264	94	94	76
В том числе:	-	-	-		-	-	-	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	80	30	30	20	198	72	72	54
Самостоятельное изучение тем	12	4	4	2				
Курсовой проект (работа)	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	32	16	16					
Контрольные работы					42	14	14	14
Реферат	40	10	10	20	24	8	8	8
Вид промежуточной аттестации		зачет	зачет	экз.		зачет	зачет	экз.
				18				18
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	**324 9**	108 3	108 3	108 3	**324 9**	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.	**Физические основы механики**	Введение в физику. Предмет физики. Современная физика как культура наблюдений, моделирования, экспериментального исследования и количественного прогнозирования явлений природы. Связь физики с другими науками. Относительный и приближенный характер любых наблюдений и измерений. Основные и производные единицы измерения физических величин. Основы кинематики. Характеристики поступательного движения и вращательного движения.Механическое движение. Характеристики поступательного движения: траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение (среднее и мгновенное), тангенциальное и центростремительное. Взаимосвязь характеристик при прямолинейном и криволинейном движении. Характеристики кинематики вращательного движения: угловая скорость, угловое ускорение (среднее и мгновенное). Взаимосвязь характеристик. Динамика поступательного движения. Динамика поступательного движения. Масса тела, взаимодействие и сила. Законы Ньютона (1, 2, 3). Фундаментальные взаимодействия и виды сил. Закон изменения импульса,

		закон сохранения импульса в изолированной системе. Работа, мощность, энергия. Графическое изображение работы. Закон сохранения полной механической энергии. Динамика вращательного движения. Момент инерции материальной точки, тела. Момент вращающей силы. Основной закон динамики вращательного движения. (2-й закон Ньютона). Энергия потенциальная и кинетическая вращательного движения. Механические колебания. Резонанс. Гармоническое колебание и его характеристики: смещение, амплитуда, частота, фаза. Уравнение колебания и его график. Математический и физический маятники. Вывод формулы периода. Затухающие и вынужденные колебания, автоколебания. Резонанс, его проявление и использование. Вибрация. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны. Длина волны, интенсивность, уравнение волны. Звук, инфразвук, ультразвук, характеристики звука. Использование акустических волн. Когерентные волны. Волновые явления: дифракция, интерференция. Условия максимума и минимума. Отражение звука. Фронт волны. Принцип Гюйгенса – Френеля. Элементы специальной теории относительности.
2.	**Молекулярная физика и термодинамика**	Основные положения МКТ. Предпосылки и опытное обоснование. Газы, идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение теории идеального газа. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клайперона. Уравнение состояния идеального газа. Распределение энергии по степеням свободы. Понятие о числе степеней свободы. Число степеней свободы молекулы идеального газа. Теорема Больцмана о равномерном распределении энергии по степеням свободы. Средняя кинетическая энергия, приходящаяся на одну степень свободы молекулы. Полная кинетическая энергия молекулы газа. Внутренняя энергия любой массы газа. Молекулярно – кинетическое толкование температуры. Абсолютная температура. Удельные и молярные теплоемкости газов. Физический смысл молярной газовой постоянной. Строение жидкостей и твердых тел. Особенности строения жидкостей и твердых тел. Внутреннее молекулярное давление в жидкости. Поверхностное натяжение и свободная энергия. Молекулярные явления в жидкостях. Смачиваемость, несмачиваемость. Капиллярные явления. Фазовые превращения, диаграмма состояния вещества. Испарение, конденсация, кипение. Фазовые превращения. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Критическая температура. Абсолютная, максимальная, относительная влажность. Точка росы. Плавление и кристаллизация. Возгонка.

		1-е начало термодинамики. Работа, совершаемая при изменении объема газа. Адиабатный процесс. Работа адиабатного процесса, адиабатное изменение объема газа, адиабатический процесс в природе и технике. Идеальная тепловая машина. Круговые процессы. Идеальная тепловая машина. Прямой и обратный цикл. Цикл Карно. 2-е начало термодинамики. Энтропия. 3-е начало термодинамики.
3.	**Электричество и магнетизм**	Электрическое поле. Характеристики электростатического поля: напряженность, линии напряженности, напряженность поля точечного заряда. Однородное поле, потенциал, потенциал поля точечного заряда. Эквипотенциальные поверхности. Связь напряженности и потенциала. Электроемкость. Конденсаторы. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного проводника. Энергия заряженного конденсатора. Диэлектрики в электрическом поле. Электрический ток. Генератор, сторонние силы. ЭДС. Закон Ома для участка цепи, в дифференциальной форме для замкнутой цепи. Ток в металлических проводниках. Сопротивление, зависимость удельного сопротивления проводника от температуры. Терморезисторы. Работа и мощность тока. Полупроводники. Типы проводимости полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Зависимость проводимости полупроводников от температуры. Применение полупроводников, их использование в сельском хозяйстве. Магнитное поле. Источники магнитного поля, его обнаружение и изображение. Характеристики магнитного поля: индукция магнитного поля, линии индукции. Закон Ампера. Закон Био – Савара – Лапласа, его приложения. Характеристики магнитного поля Земли. Диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики. Магнитная проницаемость. Поток магнитной индукции. Магнитный гистерезис. Коэрцитивная сила. Магнитомягкие и магнитожесткие материалы. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. правило Ленца. Переменный ток. Трансформаторы. Токи Фуко. Самоиндукция, ЭДС, индуктивность. Уравнения Максвелла.
4	**Оптика**	Свет как электромагнитная волна. Поглощение света. Закон Бугера. Фотоэффект: внешний и внутренний. Законы фотоэффекта. Красная граница фотоэффекта. Химическое действие света. Парниковый эффект. Отражение и преломление. Интерференция. Когерентные источники и методы их получения. Условия интерференционного максимума и минимума. Интерференционные картины, создаваемые различными

		источниками. Дифракция света и её проявления. Дифракционная решётка. Условия максимума, минимума. Естественный свет. Поляризованный свет. Закон Малюса. Вращение плоскости колебаний поляризованного света. Принцип действия поляриметра. Явление и характеристики теплового лучеиспускания и лучепоглощения. Закон Стефана-Больцмана. Закон Вина.
5	**Атомная и ядерная физика**	Ядерная модель строения атома. Ядерная модель строения атома. Дискретность энергетических состояний атома. Постулаты Бора. Атомное ядро, изотопы. Спектр атома водорода, правило отбора. Уравнения Шредингера. Радиоактивность, естественный фон радиоактивности. α, β, γ – излучение. Влияние радиоактивности на жизнедеятельность организмов. Законы радиоактивного распада. Период полураспада. Среднее время жизни. Активность элемента. Элементарные частицы, их характеристики. Дуализм свойств микрочастиц.

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1		3	4	5	6
2 семестр					
1.	Физические основы механики	10	20	30	60
2.	Молекулярная физика и термодинамика	6	12	30	48
	Итого за 2 семестр	16	32	60	108
3 семестр					
3.	Электричество и магнетизм	16	32	60	108
	Итого за 3 семестр	16	32	60	108
4 семестр					
4.	Оптика	10	20	24	54
5.	Атомная и ядерная физика	6	12	18	36
	Экзамен	-	-	-	18
	Итого за 4-й семестр	16	32	42	108
	Итого:				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1		3	4	5	6
2 семестр					
1.	Физические основы механики	4	6	54	64
2.	Молекулярная физика и	2	2	40	44

	термодинамика				
	Итого за 2 семестр	6	8	94	108
3 семестр					
3.	Электричество и магнетизм	6	8	94	108
	Итого за 3 семестр	6	8	94	108
4 семестр					
4.	Оптика	4	6	46	54
5.	Атомная и ядерная физика	2	2	30	36
	Экзамен	-	-	-	18
	Итого за 4-й семестр	6	8	76	108
	Итого:				

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
2 семестр				
1.	1	Методы экспериментального исследования и оценивания достоверности измерений	2	-
2.	1	Механическое движение. Взаимосвязь характеристик поступательного и вращательного движения	2	-
3.	1	Определение плотности твердого тела	2	2
4.	1	Изучение колебательного движения на примере математического маятника	2	2
5.	1	Изучение упругих свойств твердого тела	2	-
6.	1	Импульс, работа, мощность, энергия. Законы сохранения	2	-
7.	1	Измерение скорости полета пули с помощью баллистического маятника	2	-
8.	1	Изучение динамики вращательного движения	2	2
9.	1	Определение момента инерции твердого тела	2	-
10.	1	Механические волны, их характеристики	2	-
11.	2	Параметры газа, расчет параметров идеального и реального газа	2	-
12.	2	Изучение явлений переноса. Определение коэффициента вязкости жидкости методом Стокса	2	2
13.	2	Изучение свойств жидкостей	2	-
14.	2	Определение коэффициента поверхностного натяжения	2	-
15.	2	Обратимые и необратимые процессы. Циклы	2	-
16.	2	Расчет изменения энтропии в различных процессах. Графическое представление теплоты	2	-
		Итого:	32	8
3 семестр				
1.	3	Характеристики постоянного тока их расчет и зависимость от температуры	2	-

2.	3	Изучение принципа действия электроизмерительных приборов	2	2
3.	3	Ознакомление с потенциометрической схемой включения реостата	2	-
4.	3	Построение графической картины электростатического поля	2	2
5.	3	Расчет электроемкости проводника, конденсатора, энергии конденсатора и электростатического поля	2	-
6.	3	Расчет разветвленных цепей постоянного тока	2	-
7.	3	Определение неизвестного сопротивления с помощью моста Уитстона	2	2
8.	3	Исследование свойств терморезистора	2	-
9.	3	Источники тока, их характеристики. Сторонние силы и ЭДС	2	-
10.	3	Определение неизвестной ЭДС с помощью мостика Сотти	2	-
11.	3	Магнитное поле, его характеристики, расчет характеристик магнитного поля	2	-
12.	3	Определение горизонтальной составляющей магнитного поля Земли.	2	2
13.	3	Переменный ток, его характеристики, расчет цепей переменного тока	2	-
14.	3	Исследование неразветвленной цепи переменного тока	2	-
15.	3	Электромагнитные колебания. Расчет резонансных характеристик	2	-
16.	3	Трансформаторы. Расчет коэффициента трансформации и КПД	2	-
		Итого:	32	8
4 семестр				
1.	4	Корпускулярно-волновой дуализм света. Отражение и преломление света, полное внутреннее отражение	2	2
2.	4	Интерференция и дифракция, дифракционная решетка. Взаимосвязь и расчет параметров.	2	-
3.	4	Определение длины волны изучения с помощью дифракционной решетки	2	2
4.	4	Законы фотоэффекта.	2	-
5.	4	Изучение внешнего фотоэффекта	2	-
6.	4	Поляризация света. Вращение плоскости поляризации	2	-
7.	4	Определение концентрации раствора с помощью поляриметра	2	2
8.	4	Световое давление.	2	-
9.	4	Характеристики теплового лучеиспускания и лучепоглощения.	2	-
10.	4	Исследование законов теплового излучения с помощью оптического пирометра	2	-
11.	5	Модели строения атома. Атомное ядро, изотопы	2	-

12.	5	Постулаты Бора. Спектр атома водорода.	2	-
13.	5	Радиактивность, ее виды и дозы излучения.	2	2
14.	5	Законы радиоактивного распада.	2	-
15.	5	Ядерные реакции, законы сохранения заряда и массы	2	-
16.	5	Дуализм свойств элементарных частиц. Их классификация	2	-
			32	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	80	198	тестирование
Самостоятельное изучение тем	12		Тестирование Или собеседование
Расчетно-графические работы	32	-	Защита
Рефераты	40	-	собеседование
Контрольные работы	-	42	собеседование
всего часов:	162	264	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Методические рекомендации по дисциплине "Физика" для самостоятельной работы для студентов очной формы обучения и студентов заочного отделения по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», Тюмень: ГАУСЗ, 2016. - 55 с.
2. Методическое пособие для выполнению контрольных работ по дисциплине "Физика" для студентов заочного отделения по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», Тюмень: ГАУСЗ, 2017. - 96 с.
3. Методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине "Физика" для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» ,Тюмень: ГАУСЗ, 2016. - 27 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

(согласно таблице пункта 5.1)

1. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны. Длина волны, интенсивность, уравнение волны.
2. Звук, инфразвук, ультразвук, характеристики звука. Использование акустических волн. Когерентные волны. Отражение звука.
3. Элементы специальной теории относительности.

4. Строение жидкостей и твердых тел. Особенности строения жидкостей и твердых тел. Внутреннее молекулярное давление в жидкости.
5. Фазовые превращения. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Критическая температура. Абсолютная, максимальная, относительная влажность. Точка росы.
6. Плавление и кристаллизация. Возгонка.
7. 2-е начало термодинамики. Энтропия. 3-е начало термодинамики.
8. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания. Свободные и вынужденные колебания.
9. Переменный ток. Трансформаторы. Токи Фуко. Самоиндукция, ЭДС, индуктивность. Уравнения Максвелла.
10. Закон Малюса. Вращение плоскости колебаний поляризованного света. Принцип действия поляриметра.
11. Элементарные частицы, их характеристики. Дуализм свойств микрочастиц.

5.4. Темы рефератов:

1. Роль новых технологий в развитии общества.
2. История развития классической механики.
3. Мир дискретных объектов – механических частиц.
4. Силы инерции и классическая механика.
5. Гироскопы и их применение.
6. Использование энергии ветра.
7. Применение вибровоздействий.
8. Возобновляемые источники энергии.
9. Водородная энергетика.
10. Нетрадиционные методы аккумулирования энергии.
11. Гидродинамическая неустойчивость жидких сред.
12. Энергетические ресурсы мирового океана.
13. Магнитная обработка воды.
14. Перспективы использования малых гидроэлектростанций.
15. Вибрационные технологии.
16. Резонансные измерительные методики.
17. Использование волновых процессов в современных технологиях (ударная волна).
18. Использование явлений переноса в современных технологических процесах.
19. Теория взрыва. Примеры ее использования.
20. Синергетика. Концепция самоорганизации.
21. Синергетика и экономика.
22. Энтропия. Идеи И. Пригожина и их применение.
23. Энергия. Энтропия. Химический потенциал и термодинамическая теория химического сродства.
24. Применение тепловых насосов.
25. Энергия биомассы.
26. Явления переноса: диффузия, теплопроводность, внутреннее трение.
27. Электростатические приспособления и устройства.
28. Связь физики с естественными науками.

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-3 $_{опк-1}$** Использует знания основных законов физики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	***знать:*** - современные физические представления об окружающем человека мире -фундаментальные физические понятия, законы -теории классической и современной физики -границы применимости тех или иных физических законов и теорий -принцип действия приборов, применяемых для измерения физических величин ***уметь:*** -решать задачи из различных областей физики -применять различные методы физических исследований -проводить физический эксперимент -выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности работать с аппаратурой для физических исследований -проводить измерения физических величин -оценивать погрешность измерений ***владеть:*** -аналитическим и графическим методами решения физических задач -методиками физического эксперимента -навыками анализа результатов эксперимента -навыками подключения оборудования для электрических измерений	Тестирование Варианты контрольной работы Вопросы к собеседованию Экзаменационный билет

6.2. Шкалы оценивания

Пятибалльная шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемые к заданию выполнены.
2	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.
1	Демонстрирует непонимание проблемы.

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

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. Трофимова, Т.И. Курс физики. – М.: Академия, Высшее образование, 2020. – 560 с.:ил.
2. Курс физики : учебное пособие / А. Н. Ларионов, Ю. И. Кураков, В. С. Воищев [и др.]. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 203 с. — ISBN 978-5-7267-0929-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72682.html (дата обращения: 28.05.2020).

б) дополнительная литература

1. Волькенштейн В.С.. Сборник задач по общему курсу физики / В.С. Волькенштейн. / – СПб.: Книжный мир, 2007.- 328 с.: ил.
2. Пронин В.П. Практикум по физике. Для студентов сельскохозяйственных вузов./ - СПб.: Изд-во Лань, 2005. – 256 с.
3. 2. Зисман, Г.А. Курс общей физики. В 3-х тт. Т.2. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.А. Зисман, О.М. Тодес. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 352 с.
4. 3. Ивлиев, А.Д. Физика [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 672 с.
5. 4. Кикоин, А.К. Молекулярная физика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Кикоин, И.К. Кикоин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 480 с.
6. Грабовский Р.И. Курс физики: учебное пособие/ Р.И.Грабовский. – СПб.: Лань, 2007. – 608 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

www.afportal.ru – Астрофизический портал.
www.mephist.ru – Студенческий портал по физике.
www.e.lanbook.com - Научная электронная библиотека Лань.
www.ipbookshop.ru - Научная электронная библиотека
www.ph4s.ru – сайт по физике, химии и математике для студентов и школьников.
Pinhe.lebedev.ru – сайт журнала «Физическое образование в вузах».
www.all-fizika.com - Все о физике. Словари, информационный материал.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Снохин А.С., Ивакина Е.А. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Физика" часть 1-«Механика» для студентов очной и заочной формы обучения для направления подготовки 35.03.06. «Агроинженерия» профиль 2. Электрооборудование и электротехнологии АПК. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2015. – 43 с.
2. Ивакина Е.А., Сашина Н.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Физика" часть 2-«Молекулярная физика» для студентов очной и заочной формы обучения для направления подготовки 35.03.06. «Агроинженерия» профиль 2. Электрооборудование и электротехнологии АПК. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2015. – 31 с.
3. Ивакина Е.А., Сашина Н.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Физика" часть 3-«Электричество и магнетизм» для студентов очной и заочной формы обучения для направления подготовки 35.03.06. «Агроинженерия» профиль 2. Электрооборудование и электротехнологии АПК. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. – 67с.
4. Ивакина Е.А., Сашина Н.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Физика" часть 4-«Оптика» для студентов очной и заочной формы обучения для направления подготовки 35.03.06. «Агроинженерия» профиль 2. Электрооборудование и электротехнологии АПК. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. – 39с.

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

1-23 Лаборатория оптики: Установка для измерения длины волны. дифракционная решетка, электрическая лампа, микроскоп, стеклянные пластины, микрометр, вакуумный фотоэлемент, эталонная лампочка, оптическая скамья, микроамперметр, вольтметр, потенциометр, соединительные провода.

1-24 Лаборатория электростатики и электродинамики: амперметры, вольтметры различных видов, потенциометр, вольтметр, амперметр, сопротивление нагрузки (реостат), ключ, источник питания 200 В, пантограф, реостат, ключ, зонд, источник питания 50 В, термистор, магазин сопротивления, термометр, гальванометр, ключ, потенциометр, электрическая плитка, тангенс - гальванометр, потенциометр, переключатель, компас, источник тока 50 В.

1-18 Лаборатория механики и молекулярной физики: Приборы по определению плотности твёрдого тела (авторское исполнение), по изучению колебательного движения (авторское исполнение), по изучению вращательного движения (авторское исполнение), по изучению вращательного движения (авторское исполнение), по определению явления вязкости жидкости, коэффициента поверхностного натяжения жидкости (авторское исполнение).

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 «Энергообеспечения сельского хозяйства»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине «Физика»

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
ФИЗИКА
Вопросы для собеседования

Раздел 1. Физические основы механики

1. Что называется массой?
2. Что называется плотностью?
3. Что значит измерить физическую величину? Прямые и косвенные измерения, промахи, систематические и случайные ошибки.
4. Что называется абсолютной и относительной ошибками измерения?
5. Правила построения графиков.
6. Что называется деформацией? Перечислите виды деформации.
7. Что такое механическое напряжение? Единицы измерения в СИ.
8. Сформулируйте закон Гука.
9. Как определяется модуль упругости. Его физический смысл.
10. Что называется гармоническим колебанием?
11. Уравнение гармонического колебательного движения. Его график.
12. Что такое смещение, амплитуда, фаза, период колебания?
13. От чего зависит период колебаний математического маятника?
14. От чего зависит энергия колебаний?
15. Как определяется скорость и ускорение при колебательном движении?
16. Какие энергетические превращения происходят при колебательном движении?
17. Какие силы действуют на маятник в процессе его движения?
18. Что называется угловой скоростью, угловым ускорением? Их единицы измерения.
19. Что называется моментом силы? Как он направлен?
20. Что называется плечом силы?
21. Что такое момент инерции точки; тела?
22. Записать и пояснить основное уравнение динамики вращательного движения.
23. Связь между линейными и угловыми скоростью и ускорением.
24. Как может быть определен момент сил трения графически?
25. Что такое баллистический маятник?
26. Дать понятие замкнутой системы.
27. Что называется консервативной и неконсервативной силой?
28. Сформулировать закон сохранения импульса, момента импульса.
29. Сформулировать закон сохранения энергии в механике.
30. Вывод расчетной формулы.
31. Вывод формулы скорости снаряда, попадающего в баллистический маятник.
32. Что называется математическим маятником, физическим маятником?
33. Формулы периодов для математического и физического маятников (вывести).
34. Что такое приведеная длина физического маятника?
35. Основное уравнение динамики вращательного движения.
36. Что такое момент инерции?
37. Сформулируйте теорему Штейнера.
38. Что называется волной? Поперечные и продольные волны.
39. Вывод уравнения плоской волны.
40. Сферические волны. Волновое уравнение.
41. Интерференция и дифракция волн. Принцип Гюйгенса.
42. Вывод и анализ уравнения стоячей волны.
43. Вывод расчетной формулы для определения скорости звука в воздухе.

44. Что такое резонанс.
45. Законы сохранения в механике. Реактивное движение. История развития ракетной техники.
46. Момент инерции. Основное уравнение динамики вращательного движения. Момент количества движения и закон его сохранения. Гироскоп, его применение.
47. Деформация твердого тела. Виды деформаций, диаграмма напряжений
48. Волновые процессы.
49. Акустические волны, их характеристики.
50. Ультразвук, его применение.
51. Эффект Доплера в акустике.
52. Что такое системы отсчета.
53. Закон сохранения количества движения. Центр масс.
54. Удар упругих и неупругих тел.
55. Момент количества движения и закон сохранения момента количества движения.
56. Свободные оси. Гироскоп.
57. Законы Кеплера.
58. Потенциал поля тяготения.
59. Ламинарный и турбулентный режим течения жидкости.
60. Движение тел в жидкостях и газах.
61. Механические гармонические колебания.
62. Принцип суперпозиции волн. Групповая скорость.
63. Стоячие волны.
64. Ультразвук и его применение.

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика

1. Понятие идеального газа.
2. Изопроцессы идеального газа и их графики.
3. Что называется давлением? Приборы для измерения давления.
4. Дать определение температуры. Абсолютная шкала температур.
5. Уравнение состояния идеального газа.
6. Как можно определить плотность газа?
7. Каковы значения давления и температуры при нормальных условиях?
8. Сделайте перевод мм ртутного столба и мм водяного столба в Паскали.
9. Дать понятие явление вязкости.
10. Что называется коэффициентом внутреннего трения? Единицы измерения.
11. От чего зависит коэффициент вязкости газов?
12. Что такое длина свободного пробега молекул? От чего она зависит?
13. Как можно рассчитать плотность газа?
14. Какие силы действуют на шарик, движущийся в вязкой среде?
15. Всегда ли справедлив закон Ньютона для вязкого трения?
16. Где можно наблюдать движение малых частиц в вязкой среде (в природе, в быту и т.п.)?
17. от чего зависит коэффициент вязкости жидкости?
18. Объясните природу явления вязкости.
19. Что такое коэффициент вязкости? Единицы измерения.
20. Что называется удельной теплоёмкостью вещества? Какая связь между ней и молярной теплоемкостью?
21. Почему теплоёмкости газов зависят от условий нагревания?
22. Сформулируйте первое начало термодинамики?
23. Почему $C_p > C_v$?
24. Какой процесс называется адиабатическим?
25. Запишите уравнение Пуассона.
26. Запишите первое начало термодинамики для изопроцессов идеального газа.

27. От чего зависит внутренняя энергия идеального газа?
28. Дайте определение понятия степени свободы молекулы.
29. Объяснить механизм образования молекулярного давления.
30. Природа поверхностного натяжения.
31. Что называется коэффициентом поверхностного натяжения? От чего он зависит?
32. Дополнительное давление под искривленной поверхностью. Формула Лапласа
33. Явления смачивания и несмачивания.
34. Капиллярные явления. Их роль в природе.
35. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели, их КПД. Применение тепловых двигателей.
36. Вакуум и методы его получения.
37. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.
38. Внутренняя энергия реальных газов.
39. Обратимые и необратимые процессы.
40. Капиллярные явления.
41. Аморфные тела.

Раздел 3. Электричество и магнетизм

1. Из каких основных элементов состоит электрическая цепь?
2. Принцип действия приборов магнитоэлектрической системы.
3. Принцип действия приборов электромагнитной системы.
4. Что называется чувствительностью приборов?
5. Что называется ценой деления прибора, пределом измерения?
6. Как по классу точности определить погрешность результата измерения?
7. Характеристики приборов: класс точности, чувствительность, пределы измерений. Классификация приборов и их условные обозначения.
8. Источники тока и их характеристики.
9. Расчет погрешностей при измерении данным прибором по классу точности.
10. Что такое реостат, как его можно включить в цепь?
11. Расчет шунта амперметра, градуировка амперметра с шунтом.
12. Расчет добавочного сопротивления для вольтметра. Градуировка вольтметра с добавочным сопротивлением
13. Назовите величины, характеризующие электростатическое поле: единицы их измерения.
14. Графическое изображение электростатического поля.
15. Свойства эквипотенциальных поверхностей.
16. Объясните смысл минуса в формуле, связывающей напряженность электростатического поля и градиент потенциала.
17. Как определить напряженность однородного электростатического поля, зная расположение эквипотенциальных поверхностей?
18. Механизм образования запирающего слоя.
19. Принцип действия полупроводникового триода.
20. Схема характеристики полупроводникового триода.
21. Характеристики триода: Входное сопротивление; Выходное сопротивление; Коэффициент усиления по току; Коэффициент усиления по напряжению;.Крутизна характеристики.
22. Отличие полупроводников от проводников и изоляторов(по зонной теории проводимости веществ).
23. Типы полупроводников по виду проводимости.
24. Характер изменения сопротивления полупроводников.
25. Области использования полупроводниковых приборов. Устройство полупроводникового диода и триода.
26. Основные характеристики терморезисторов.
27. Мост Уитстона, измерение сопротивления мостом.
28. Магнитное поле. Его свойства.

29. Что называется силовой линией?
30. Как определить направление силовых линий?
31. Сформулируйте и запишите закон Био – Савара – Лапласа.
32. Что такое сила Ампера?
33. В чем сущность принципа суперпозиции полей?
34. Назовите элементы земного магнетизма.
35. Что такое сила Лоренца? Как определить ее величину и направление?
36. Доказать, что магнитное поле не совершает работы над движущейся заряженной частицей.
37. Сформулировать закон сохранения энергии и записать его для электрона в магнетроне.
38. Получить выражение для момента силы Лоренца, действующей на электрон.
39. Какую траекторию будет описывать электрон, влетевший в однородное магнитное поле перпендикулярно силовым линиям?
40. Определить величину угловой скорости вращения электрона в магнетроне, пользуясь найденными вами удельным зарядом при определенной силе тока в соленоиде.
41. Понятие переменного синусоидального тока.
42. Характеристики переменного тока.
43. Что называется активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями?
44. Формулы для вычисления индуктивного и емкостного сопротивлений. От чего и как они зависят?
45. Закон Ома для цепи переменного тока.
46. Полное сопротивление цепи переменного тока с последовательным соединением активного и реактивного сопротивлений.
47. Векторная диаграмма напряжений.
48. Что значит режим $\varphi>0$, $\varphi=0$, $\varphi<0$?
49. Как узнать, что $\varphi>0$, $\varphi=0$, $\varphi<0$?
50. Понятие взаимной индукции и взаимной индуктивности.
51. Активное и реактивное сопротивление.
52. Резонанс напряжений.
53. Резонанс токов.
54. Колебательный контур, экспериментальное получение э/м волн.
55. Генерация и передача э/м волн.
56. Проводники, проводники 1-го рода в электростатическом поле.
57. Как осуществляется электростатическая защита.
58. Электроемкость. Электроемкость Земли.
59. Электроемкость уединенного проводника, конденсатора.
60. Виды конденсаторов и их применение.
61. Полупроводники, виды проводимости полупроводников.
62. Термоэлектрические явления, их применение.
63. Электрический ток в газах и в вакууме. Эмиссионные явления, их применение.
64. Сторонние силы, ЭДС, виды источников тока.
65. Напряженность как градиент потенциала. Эквипотенциальные поверхности.
66. Поляризованность, Напряженность поля в диэлектрике.
67. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.
68. Контактная разность потенциалов.
69. Ионизация газов. Несамостоятельный газовый разряд.
70. Ускорители заряженных частиц.
71. Вихревые токи.
72. Токи размыкания и замыкания.
73. Намагничивание. Магнитное поле в веществе.
74. Ток смещения.
75. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре.

76. Сверхпроводимость.
77. Полупроводниковые диоды и триоды. Полупроводниковые приборы их применение.

Раздел 4. Оптика

1. Что такое явление дифракции?
2. Принцип Гюйгенса – Френеля.
3. Дифракционная решетка. Условие темных и светлых полос.
4. Практическое применение явления дифракции.
5. Что такое явление интерференция электромагнитных волн?
6. Условия максимума и минимума интерференции электромагнитных волн .
7. Дисперсия электромагнитных волн, условия дисперсии .
8. Особенности дифракции электромагнитных волн.
9. Строение электромагнитной волны.
10. Что такое свет по волновой теории? Понятие естественного света.
11. Что такое поляризованный свет? Способы его получения.
12. Что такое вращательная поляризация и от чего она зависит?
13. Где находит практическое применение поляризованный свет?
14. Устройство поляриметра, порядок выполнения работы.
15. Законы отражения и преломления света. Ход луча в призме.
16. Явление полного внутреннего отражения.
17. Построение изображения в линзах.
18. Увеличение микроскопа.
19. Природа света по квантовой теории.
20. Явление фотоэффекта, законы Столетова.
21. Уравнение Эйнштейна и объяснение им законов внешнего фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта.
22. Интерференция света, методы ее наблюдения, применение интерференции.
23. Дифракция света. Дифракционная решетка, ее применение. Разрешающая способность оптических приборов.
24. Понятие о голографии. Голографические установки.
25. Оптические генераторы, их принцип действия, развитие и применение лазерной техники.
26. Фотоэффект. Применение фотоэффекта.
27. Диапазон э/м волн, свойства и применение э/м волн различной частоты.
28. Тонкие линзы. Изображение предметов с помощью линз.
29. Применение интерференции света.
30. Разрешающая способность оптических приборов.
31. Голография.
32. Излучение Вавилова-Черенкова.
33. Искусственная оптическая анизотропия.
34. Применение фотоэффекта.
35. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества.
36. Движение свободной частицы.
37. Принцип Паули. Распределение электронов в атоме по состояниям.
38. Молекулярные спектры. Комбинационное рассеяние.
39. Лазеры.
40. Определение световой и вольтамперной характеристик фотоэлемента.

Процедура оценивания собеседования

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 собеседования

Зачтено	Студент ответил на все предложенные вопросы, показав хорошие знания по изученной теме, продемонстрировал владение материалом по теоретическим вопросам и практическим заданиям и/или допустил несущественные неточности/ошибки при ответе
Не зачтено	Студент ответил не на все предложенные вопросы; продемонстрировал неполное владение материалом по теоретическим вопросам и практическим заданиям и допустил несколько существенных ошибок при ответе.

Вопросы к зачету

Наименование компетенции	Вопросы
2 семестр	
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Предмет физики. Связь с другими науками. Единицы физических величин. 2. Кинематика материальной точки: система отсчета, траектория, путь, вектор перемещения. Уравнения движения. 3. Движение материальной точки по окружности. Угловая скорость, угловое ускорение, связь линейных и угловых характеристик. 4. Скорость, ускорение при поступательном движении материальной точки 5. Криволинейное движение. Полное, нормальное и тангенциальное ускорение материальной точки. 6. Динамика материальной точки. Первый закон Ньютона. 7. Второй и третий закон Ньютона. 8. Силы трения. Внешнее и внутреннее трения. 9. Закон сохранения импульса. Центр масс. 10. Уравнение движения тела переменной массы. 11. Энергия, работа, мощность. 12. Кинетическая и потенциальная энергия. 13. Закон сохранения механической энергии. 14. Графическое представление энергии. 15. Удар абсолютно упругих и не упругих тел. 16. Момент инерции. Кинетическая энергия вращения. 17. Момент силы. Уравнения динамики вращательного движения твердого тела. 18. Работа при вращение твердого тела. Момент импульса и закон его сохранения. 19. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью

	υ_0 = 4 м/с. Когда оно достигло верхней точки полета из того же начального пункта, с той же начальной скоростью υ_0 вертикально вверх брошено второе тело. На каком расстоянии h от начального пункта встретятся тела? Сопротивление воздуха не учитывать. 20. Тело брошено под углом $\alpha = 30^0$ к горизонту со скоростью υ_0 = 30 м/с. Каковы будут нормальное a_n и тангенциальное a_τ, ускорения тела через время t=1с после начала движения? 21. По краю равномерно вращающейся с угловой скоростью ω = 1 рад/с платформы идет человек и обходит платформу за время t= 9,9 с. Каково наибольшее ускорение a движения человека относительно Земли? Принять радиус платформы R = 2 м. 22. Орудие, жестко закрепленное на железнодорожной платформе, производит выстрел вдоль полотна железной дороги под углом $\alpha = 30^0$ к линии горизонта. Определить скорость u_2 отката платформы, если снаряд вылетает со скоростью u_1=480 м/с. Масса платформы с орудием и снарядами m_2= 18 т, масса снаряда m_2=60 кг. 23. Лодка длиной L = 3 м и массой m = 120 кг стоит на спокойной воде. На носу и корме находятся два рыбака массами m_1 = 60 кг и m_2 = 90 кг. На сколько сдвинется лодка относительно воды, если рыбаки поменяются местами? 24. Шар массой m_1 = 4 кг движется со скоростью υ_1 = 5 м/с и сталкивается с шаром массой m_2 = 6 кг, который движется ему навстречу со скоростью υ_2 = 2 м/с. Определить скорости u_1 и u_2 шаров после удара. Удар считать абсолютно упругим, прямым, центральным. 25. Определить, работу растяжения двух соединенных последовательно пружин жесткостью k_1 = 400 Н/М и k_2 = 250 Н/м, если первая пружина при этом растянулась на Δl = 2 см. 26. Из пружинного пистолета с пружиной жесткостью k = 150 Н/м был произведен выстрел пулей массой m = 8 г. Определить скорость υ пули при вылете ее из пистолета, если пружина была сжата на Δx =4 см. 27. На обод маховика диаметром D = 60 см намотан шнур, к концу которого привязан груз массой m = 2 кг. Определить момент инерции J маховика, если он, вращаясь равноускоренно под действием силы тяжести груза, за время t = 3 с приобрел угловую скорость ω = 9 рад/с. 28. На скамье Жуковского сидит человек и держит на вытянутых руках гири массой m = 5 кг каждая. Расстояние от каждой гири до оси скамьи l = 70 см. Скамья вращается с частотой $n_1 = 1\ c^{-1}$. Как изменится частота вращения скамьи и какую работу A произведет человек, если он сожмет руки так, что расстояние от каждой гири до оси уменьшится до l_2 = 20 см? Момент инерции человека и скамьи (вместе) относительно оси J = 2,5 кг·м^2. 29. Определить напряженность G гравитационного поля на высоте h= 1000 км над поверхностью Земли. Считать известными ускорение g свободного падения у поверхности

	Земли и се радиус R. 30. С поверхности Земли вертикально вверх пущена ракета со скоростью υ=5 км/с. На какую высоту она поднимется?

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%

Вопросы к зачету

Наименование компетенции	Вопросы
3 семестр	
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-	1. Молекулярно-кинетический и термодинамический методы исследования макроскопических систем. 2. Идеальный газ. Основные законы, описывающие поведение идеальных азов. 3. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Основное уравнение молекулярно- кинетической теории идеальных газов. 4. Закон Максвелла о распределении молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения. 5. Среднее число столкновений и средняя длина свободного пробега молекул. 6. Явления переноса в термодинамически неравновесных системах.

коммуникационных технологий	7. Число степеней свободы молекулы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул. 8. Первое начало термодинамики. Работа газа при изменении его объема. 9. Теплоёмкость. 10. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. 11. Адиабатный процесс. Политропный процесс. 12. Обратимые и необратимые процессы. Круговой процесс (цикл). 13. Энтропия, её статистическое толкование и связь с термодинамической вероятностью. 14. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно и его КПД для идеального газа. 15. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. 16. Снижение газов. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. 17. Смачивание. Давление под искривленной поверхностью жидкости. Капиллярные явления. 18. Твердые тела. Моно- и поликристаллы. Дефекты в кристаллах. Теплоёмкость твердых тел. 19. Испарение, сублимация, плавление и кристаллизация. Аморфные тела. Фазовые переходы (первого и второго рода). 20. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. 21. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. 22. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поле диполя. 23. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме и её применения к расчету некоторых электростатических полей в вакууме. 24. Типы диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Поляризованность. Напряженность поля в диэлектрике. 25. Проводники в электростатическом поле. 26. Электроёмкость, конденсаторы, последовательные и параллельные соединения конденсаторов. Энергия системы зарядов. Энергия электростатического поля. 27. Электрический ток, сила и плотность тока. Сторонние силы. ЭДС и напряжение. 28. Водород находится под давлением P = 20 мкПа имеет температуру T = 300 K Определить среднюю длину свободного пробега < l >молекулы такого газа. 29. При адиабатном сжатии давление воздуха было увеличено от P_1 = 50 кПа до P_2=0,5 МПа. Затем при неизменном объеме температура воздуха была понижена до первоначальной. Определить давление P_3 газа в конце процесса? 30. Газ, совершающий цикл Карно, отдал теплоприемнику теплоту Q_2= 14 кДж. Определить температуру T_1 теплоотдатчика, если при температуре теплоприемника T_2=280 К работа цикла A=6 кДж.

	31. Определить количество вещества ν водорода, заполняющего сосуд объемом V = 3 л, если концентрация молекул газа в сосуде $n = 2 \cdot 10^{18}$ м$^{-3}$. 32. В цилиндр длиной l = 1,6 м, заполненный воздухом при нормальном атмосферном давлении p_0, начали медленно вдвигать поршень площадью основания S = 200 см^2, Определить силу F, действующую на поршень, если его остановить на расстоянии l_1 = 10 см от дна цилиндра. 33. Во сколько раз увеличится коэффициент полезного η действия цикла Карно при повышении температуры теплоотдатчика от T_1 = 380 К до T_2 = 560 К? Температура теплоприемника T_2 = 280 К. 34. Глицерин поднялся в капиллярной трубке диаметром канала d = 1 мм на высоту h = 20 мм. Определить поверхностное натяжение α глицерина. Считать смачивание полным. 35. Две капли ртути радиусом r = 1,2 мм каждая слились в одну большую каплю. Определить энергию E, которая выделится при этом слиянии. Считать процесс изотермическим. 36. Определить молярные теплоемкости газа, если его удельные теплоемкости c_v=10,4 кДж/(кг·К) и c_p = 14,6 кДж/(кг·К). 37. Определить среднюю квадратичную скорость $<\upsilon_{кв}>$ молекулы газа, заключенного в сосуд вместимостью V = 2 л под давлением p = 200 кПа. Масса газа m = 0,3 г. 38. Два сосуда одинакового объема содержат кислород. В одном сосуде давление p_1 = 2 МПа и температура T_1=800 К, в другом P_2=2,5 МПа, T_2=200 К. Сосуды соединили трубкой и охладили находящийся в них кислород до температуры $_2T$= 200 К. Определить установившееся в сосудах давление p. 39. Определить относительную молекулярную массу M_r: 1) воды; 2) углекислого газа; 3) поваренной соли. 40. В баллоне находится газ при температуре T_1= 400 К. До какой температуры T_2 надо нагреть газ, чтобы его давление увеличилось в 1,5 раза? 41. Найти плотность ρ азота при температуре T= 400 К и давлении P = 2 МПа. 42. Определить среднюю кинетическую энергию <Ɛ> одной молекулы водяного пара при температуре T= 500 К.

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%

Вопросы к экзамену

Наименование компетенции	Вопросы
4 семестр	
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Основные фотометрические величины и их единицы. 2. Развитие представлений о природе света. Когерентность и монохроматичность световых волн. 3. Световые волны и их характеристики. Интерференция световых волн. Условия максимума и минимума при интерференции света. 4. Когерентность и монохроматичность световых волн. 5. Методы наблюдения интерференции света. 6. Понятие о зонной теории твердых тел. Металлы, диэлектрики и полупроводники по зонной теории. 7. Собственная проводимость полупроводников. 8. Примесная проводимость полупроводников. 9. Фотопроводимость полупроводников. Люминесценция твердых тел. 10. Контакт двух металлов по зонной теории. Термоэлектрические явления и их применение. 11. Контакт электронного и дырочного полупроводников(р-п-переход). Полупроводниковые диоды и триоды (Транзисторы). 12. Размер, состав и заряд атомного ядра. Массовое и зарядовое числа. Дефект массы и энергия связи ядра. 13. Спин ядра и его магнитный момент. Ядерные силы. Модели ядра. 14. Радиоактивное излучение и его виды. 15. Закон радиоактивного распада. Правила смещения. 16. Закономерности распада. Гамма-излучение и его свойства. 17. Резонансное поглощение-излучение(эффект Мёссбауэра) 18. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений

	и частиц. 19. Ядерные реакции и их основные типы. 20. Открытие нейтрона. Ядерные реакции под действием нейтронов. 21. Реакция деления ядра. Цепная реакция деления 22. Понятие о ядерной энергетике. Реакция синтеза атомных ядер. Проблема управления термоядерных реакций. 23. Космическое излучение. Мюоны и их свойства. Мезоны и их свойства. 24. Типы взаимодействий элементарных частиц. Частицы и античастицы. 25. Гипероны. Странность и частность элементарных частиц. Классификация элементарных частиц. Кварки.

Процедура оценивания экзамена

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 45 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 45 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 экзамена

% выполнения задания	**Балл по 5-бальной системе**
85 – 100	5
71 – 84	4
50 – 70	3
менее 50	2

Комплект заданий для контрольной работы

Контрольная работа №1 (4 семестр)

№ варианта	задачи							
1	1	11	21	31	41	51	61	71
2	2	12	22	32	42	52	62	72
3	3	13	23	33	43	53	63	73
4	4	14	24	34	44	54	64	74
5	5	15	25	35	45	55	65	75
6	6	16	26	36	46	56	66	76
7	7	17	27	37	47	57	67	77
8	8	18	28	38	48	58	68	78
9	9	19	29	39	49	59	69	79
10	10	20	30	40	50	60	70	80

Раздел 1. Физические основы механики.

1. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью $\upsilon_0 = 4$ м/с. Когда оно достигло верхней точки полета из того же начального пункта, с той же начальной скоростью υ_0 вертикально вверх брошено второе тело. На каком расстоянии h от начального пункта встретятся тела? Сопротивление воздуха не учитывать.
2. Материальная точка движется прямолинейно с ускорением $a = 5 м/с^2$. Определить, на сколько путь, пройденный точкой в n-ю секунду, будет больше пути, пройденного в предыдущую секунду. Принять $\upsilon_0 = 0$.
3. Две автомашины движутся по дорогам, угол между которыми $\alpha = 60^0$. Скорость автомашин $\upsilon_1 = 54$ км/ч и $\upsilon_2 = 72$ км/ч. С какой скоростью υ удаляются машины одна от другой?
4. Материальная точка движется прямолинейно с начальной скоростью $\upsilon_0 = 10$ м/с и постоянным ускорением $a = -5 м/с^2$. Определить, во сколько раз путь Δs, пройденный материальной точкой, будет превышать модуль ее перемещения Δr спустя $t = 4$ с после начала отсчета времени.
5. Велосипедист ехал из одного пункта в другой. Первую треть пути он проехал со скоростью $\upsilon_1 = 18$ км/ч. Далее половину оставшегося времени он ехал со скоростью $\upsilon_2 = 22$ км/ч, после чего до конечного пункта он шел пешком со скоростью $\upsilon_3 = 5$ км/ч. Определить среднюю скорость $\langle\upsilon\rangle$ велосипедиста.
6. Тело брошено под углом $\alpha = 30^0$ к горизонту со скоростью $\upsilon = 30$ м/с. Каковы будут нормальное a_n и тангенциальное a_τ, ускорения тела через время t=1c после начала движения?
7. Материальная точка движется по окружности с постоянной угловой скоростью $\omega = \pi/6$ рад/с. Во сколько раз путь Δs, пройденный точкой за время t=4 с, будет больше модуля ее перемещения Δr? Принять, что в момент начала отсчета времени радиус-вектор r, задающий положение точки на окружности, относительно исходного положения был повернут на угол $\varphi_0 = \pi/3$ рад.
8. Материальная точка движется в плоскости *xy* согласно уравнениям $x = A_1 + B_1 t + C_1 t^2$ и $y = A_2 + B_2 t + C_2 t^2$, где $B_1 = 7$ м/с, $C_2 = -2$ м/с^2, $B_2 = -1$ м/с, $C_2 = 0{,}2$ м/с^2. Найти модули скорости и ускорения точки в момент времени $t = 5$ с.
9. По краю равномерно вращающейся с угловой скоростью $\omega = 1$ рад/с платформы идет человек и обходит платформу за время t= 9,9 с. Каково наибольшее ускорение a движения человека относительно Земли? Принять радиус платформы R = 2 м.

10. Точка движется по окружности радиусом R=30 см с постоянным угловым ускорением Ɛ. Определить тангенциальное ускорение a_t точки, если известно, что за время t = 4 с она совершила три оборота и в конце третьего оборота ее нормальное ускорение a_n=2,7 м/с^2.
11. При горизонтальном полете со скоростью υ = 250 м/с снаряд массой m = 8 кг разорвался на две части. Большая часть массой m_1 = 6 кг получила скорость u_1 = 400 м/с в направлении полета снаряда. Определить модуль и направление скорости u_2 меньшей части снаряда.
12. С тележки, свободно движущейся по горизонтальному пути со скоростью υ_1=3 м/с, в сторону, противоположную движению тележки, прыгает человек, после чего скорость тележки изменилась и стала равной u_1=4 м/с. Определить горизонтальную составляющую скорости u_{2x} человека при прыжке относительно тележки. Масса тележки m_1=210 кг, масса человека m_2=70 кг.
13. Орудие, жестко закрепленное на железнодорожной платформе, производит выстрел вдоль полотна железной дороги под углом α= 30^0 к линии горизонта. Определить скорость u_2 отката платформы, если снаряд вылетает со скоростью u_1=480 м/с. Масса платформы с орудием и снарядами m_2= 18 т, масса снаряда m_2=60 кг.
14. Человек массой m_1= 70 кг, бегущий со скоростью υ_1=9 км/ч, догоняет тележку массой m_2= 190 кг, движущуюся со скоростью υ_2=3,6 км/ч, и вскакивает на нее. С какой скоростью станет двигаться тележка с человеком? С какой скоростью будет двигаться тележка с человеком, если человек до прыжка бежал навстречу тележке?
15. Конькобежец, стоя на коньках на льду, бросает камень массой m_1 = 2,5 кг под углом α= 30^0 к горизонту со скоростью υ = 10 м/с. Какова будет начальная скорость u_2 движения конькобежца, если масса его m_2 = 60 кг? Перемещением конькобежца во время броска пренебречь.
16. На полу стоит тележка в виде длинной доски, снабженной легкими колесами. На одном конце доски стоит человек. Масса его m_1 = 60 кг, масса доски m_2 = 20 кг. С какой скоростью (относительно пола) будет двигаться тележка, если человек пойдет вдоль нее со скоростью (относительно доски) υ = 1 м/с? Массой колес и трением пренебречь.
17. Снаряд, летевший со скоростью υ = 400 м/с, в верхней точке траектории разорвался на два осколка. Меньший осколок, масса которого составляет 40% от массы снаряда, полетел в противоположном направлении со скоростью u_1 = 150 м/с. Определить скорость u_2 большего осколка.
18. Две одинаковые лодки массами m = 200 кг каждая (вместе с человеком и грузами, находящимися в лодках) движутся параллельными курсами навстречу друг другу с одинаковыми скоростями υ = 1 м/с. Когда лодки поравнялись, то с первой лодки на вторую и со второй на первую одновременно перебрасывают грузы массами m_1 = 200 кг. Определить скорости u_1 и u_2 лодок после перебрасывания грузов.
19. На сколько переместится относительно берега лодка длиной L=3,5 м и массой m_1 = 200 кг, если стоящий на корме человек массой m_2 = 80 кг переместится на нос лодки? Считать лодку расположенной перпендикулярно берегу.
20. Лодка длиной L = 3 м и массой m = 120 кг стоит на спокойной воде. На носу и корме находятся два рыбака массами m_1 = 60 кг и m_2 = 90 кг. На сколько сдвинется лодка относительно воды, если рыбаки поменяются местами?
21. В деревянный шар массой m_1 = 8 кг, подвешенный на нити длиной L = 1,8 м, попадает горизонтально летящая пуля массой m_2 = 4 г. С какой скоростью летела пуля, если нить с шаром и застрявшей в нем пулей отклонилась от вертикали на угол α= 3°? Размером шара пренебречь. Удар пули считать прямым, центральным.
22. По небольшому куску мягкого железа, лежащему на наковальне массой m_1= 300 кг, ударяет молот массой m_2 = 8 кг. Определить кпд η удара, если удар неупругий. Полезной считать энергию, затраченную на деформацию куска железа.

23. Шар массой $m_1 = 1$ кг движется со скоростью $\upsilon_1 = 4$ м/с и сталкивается с шаром массой $m_2 = 2$ кг, движущимся навстречу ему со скоростью $\upsilon_2 = 3$ м/с. Каковы скорости u_1 и u_2 шаров после удара? Удар считать абсолютно упругим, прямым, центральным.
24. Шар массой $m_1 = 3$ кг движется со скоростью $\upsilon = 2$ м/с и сталкивается с покоящимся шаром массой $m_2 = 5$ кг. Какая работа будет совершена при деформации шаров? Удар считать абсолютно неупругим, прямым, центральным.
25. Определить КПД η неупругого удара бойка массой $m_1 = 0{,}5$ т, падающего на сваю массой $m_2 = 120$ кг. Полезной считать энергию, затраченную на вбивание сваи.
26. Шар массой $m_1 = 4$ кг движется со скоростью $\upsilon_1 = 5$ м/с и сталкивается с шаром массой $m_2 = 6$ кг, который движется ему навстречу со скоростью $\upsilon_2 = 2$ м/с. Определить скорости u_1 и u_2 шаров после удара. Удар считать абсолютно упругим, прямым, центральным.
27. Из ствола автоматического пистолета вылетела пуля массой $m_1 = 10$ г со скоростью $\upsilon = 300$ м/с. Затвор пистолета массой $m_2 = 200$ г прижимается к стволу пружиной, жесткость которой $k = 25$ кН/м. На какое расстояние отойдет затвор после выстрела? Считать, что пистолет жестко закреплен.
28. Шар массой $m_1 = 5$ кг движется со скоростью $\upsilon_1 = 1$ м/с и сталкивается с покоящимся шаром массой $m_2 = 2$ кг. Определить скорости u_1 и u_2 шаров после удара. Удар считать абсолютно упругим, прямым, центральным.
29. Из орудия, не имеющего противооткатного устройства, производилась стрельба в горизонтальном направлении. Когда орудие было неподвижно закреплено, снаряд вылетел со скоростью $\upsilon_1 = 600$ м/с, а когда орудию дали возможность свободно откатываться назад, снаряд вылетел со скоростью $\upsilon_2 = 580$ м/с. С какой скоростью откатилось при этом орудие?
30. Шар массой $m_1 = 2$ кг сталкивается с покоящимся шаром большей массы и при этом теряет 40% кинетической энергии. Определить массу m_2 большего шара. Удар считать абсолютно упругим, прямым, центральным.
31. Определить, работу растяжения двух соединенных последовательно пружин жесткостью $k_1 = 400$ Н/М и $k_2 = 250$ Н/м, если первая пружина при этом растянулась на $\Delta l = 2$ см.
32. Из шахты глубиной $h = 600$ м поднимают клеть массой $m_1 = 3{,}0$ т на канате, каждый метр которого имеет массу $m = 1{,}5$ кг. Какая работа А совершается при поднятии клети на поверхность Земли? Каков коэффициент полезного действия η подъемного устройства?
33. Пружина жесткостью $k = 500$ Н/м сжата силой $F = 100$ Н. Определить работу А внешней силы, дополнительно сжимающей пружину еще на $\Delta l = 2$ см.
34. Две пружины жесткостью $k_1 = 0{,}5$ кН/м и $k_2 = 1$ кН/М скреплены параллельно. Определить потенциальную энергию П данной системы при абсолютной деформации $\Delta l = 4$ см.
35. Какую нужно совершить работу А, чтобы пружину жесткостью $k = 800$ Н/м, сжатую на $x = 6$ см, дополнительно сжать на $\Delta x = 8$ см?
36. Если на верхний конец вертикально расположенной спиральной пружины положить груз, то пружина сожмется на $\Delta l = 3$ мм. На сколько сожмет пружину тот же груз, упавший на конец пружины с высоты $h = 8$ см?
37. Из пружинного пистолета с пружиной жесткостью $k = 150$ Н/м был произведен выстрел пулей массой $m = 8$ г. Определить скорость υ пули при вылете ее из пистолета, если пружина была сжата на $\Delta x = 4$ см.
38. Налетев на пружинный буфер, вагон массой $m = 16$ т, двигавшийся со скоростью $\upsilon = 0{,}6$ м/с, остановился, сжав пружину на $\Delta l = 8$ см. Найти общую жесткость k пружин буфера.
39. Цепь длиной $l = 2$ м лежит на столе, одним концом свисая со стола. Если длина свешивающейся части превышает 1/3 l, то цепь соскальзывает со стола. Определить скорость υ цепи в момент ее отрыва от стола.
40. Какая работа А должна быть совершена при поднятии с земли материалов для постройки цилиндрической дымоходной трубы высотой $h = 40$ м, наружным диаметром $D = 3{,}0$ м и внутренним диаметром $d = 2{,}0$ м? Плотность материала ρ принять равной $2{,}8 \cdot 10^3$ кг/м^3.

41. Шарик массой m = 60 г, привязанный к концу нити длиной l = 1,2 м, вращается с частотой $n_1 = 2c^{-1}$, опираясь на горизонтальную плоскость. Нить укорачивается, приближая шарик к оси до расстояния l_2= 0,6 м. С какой частотой n_2 будет при этом вращаться шарик? Какую работу А совершает внешняя сила, укорачивая нить? Трением шарика о плоскость пренебречь.
42. По касательной к шкиву маховика в виде диска диаметром D = 75 см и массой m = 40 кг приложена сила F = 1 кН. Определить угловое ускорение e и частоту вращения n маховика через время t = 10 с после начала действия силы, если радиус r шкива равен 12 см. Силой трения пренебречь.
43. На обод маховика диаметром D = 60 см намотан шнур, к концу которого привязан груз массой m = 2 кг. Определить момент инерции J маховика, если он, вращаясь равноускоренно под действием силы тяжести груза, за время t = 3 с приобрел угловую скорость ω = 9 рад/с.
44. Нить с привязанными к ее концам грузами массами m_1 = 50 г и m_2 = 60 г перекинута через блок диаметром D = 4 см. Определить момент инерции J блока, если под действием силы тяжести грузов он получил угловое ускорение Ɛ = 1,5 рад/$с^2$. Трением и проскальзыванием нити по блоку пренебречь.
45. Стержень вращается вокруг оси, проходящей через его середину, согласно уравнению φ = $At + Bt^3$ где A = 2 рад/с, B = 0,2 рад/$с^3$. Определить вращающий момент M, действующий на стержень через время t = 2 с после начала вращения, если момент инерции стержня J = 0,048 кг·м .
46. По горизонтальной плоскости катится диск со скоростью υ = 8 м/с. Определить коэффициент сопротивления, если диск, будучи предоставленным самому себе, остановился, пройдя путь s = 18 м.
47. Определить момент силы M, который необходимо приложить к блоку, вращающемуся с частотой n = 12 $с^{-1}$, чтобы он остановился в течение времени Δt= 8 с. Диаметр блока D = 30 см. Массу блока m = 6 кг считать равномерно распределенной по ободу.
48. Блок, имеющий форму диска массой m = 0,4 кг, вращается под действием силы натяжения нити, к концам которой подвешены грузы массами m_1 = 0,3 кг и m_2 = 0,7 кг. Определить силы натяжения T_1 и T_2 нити по обе стороны блока.
49. К краю стола прикреплен блок. Через блок перекинута невесомая и нерастяжимая нить, к концам которой прикреплены грузы. Один груз движется по поверхности стола, а другой - вдоль вертикали вниз. Определить коэффициент μ трения между поверхностями груза и стола, если массы каждого груза и масса блока одинаковы и грузы движутся с ускорением a = 5,6 м/$с^2$. Проскальзыванием нити по блоку и силой трения, действующей на блок, пренебречь.
50. К концам легкой и нерастяжимой нити, перекинутой через блок, подвешены грузы массами m_1= 0,2 кг и m_2 = 0,3 кг. Во сколько раз отличаются силы, действующие на нить по обе стороны от блока, если масса блока m = 0,4 кг, а его ось движется вертикально вверх с ускорением a = 2 м/$с^2$? Силами трения и проскальзывания нити по блоку пренебречь.
51. На скамье Жуковского сидит человек и держит на вытянутых руках гири массой m = 5 кг каждая. Расстояние от каждой гири до оси скамьи l = 70 см. Скамья вращается с частотой $n_1 = 1\ с^{-1}$. Как изменится частота вращения скамьи и какую работу A произведет человек, если он сожмет руки так, что расстояние от каждой гири до оси уменьшится до l_2 = 20 см? Момент инерции человека и скамьи (вместе) относительно оси J = 2,5 кг·$м^2$.
52. На скамье Жуковского стоит человек и держит в руках стержень вертикально по оси скамьи. Скамья с человеком вращается с угловой скоростью $ω_1$=4 рад/с. С какой угловой скоростью $ω_2$ будет вращаться скамья с человеком, если повернуть стержень так, чтобы он занял горизонтальное положение? Суммарный момент инерции человека и скамьи J=5 кг·$м^2$. Длина стержня l= 1,8 м, масса m=6 кг. Считать, что центр масс стержня с человеком находится на оси платформы.

53. Платформа в виде диска диаметром D = 3 м и массой m = 180 кг может вращаться вокруг вертикальной оси. С какой угловой скоростью ω_1 будет вращаться эта платформа, если по ее краю пойдет человек массой m_2=70 кг со скоростью υ=I,8 м/с относительно платформы?
54. Платформа, имеющая форму диска, может вращаться около вертикальной оси. На краю платформы стоит человек. На какой угол φ повернется платформа, если человек пойдет вдоль края платформы и, обойдя ее, вернется в исходную (на платформе) точку? Масса платформы m_1 = 280 кг, масса человека m_2 = 80 кг.
55. На скамье Жуковского стоит человек и держит в руке за ось велосипедное колесо, вращающееся вокруг своей оси с угловой скоростью ω_1=25 рад/с. Ось колеса расположена вертикально и совпадает с осью скамьи Жуковского. С какой скоростью ω_2 станет вращаться скамья, если повернуть колесо вокруг горизонтальной оси на угол α=90 ^{0}? Момент инерции человека и скамьи J равен 2,5 кг·м^2, момент инерции колеса J_0 = 0,5 кг·м^2.
56. Однородный стержень длиной l= 1,0 м может свободно вращаться вокруг горизонтальной оси, проходящей через один из его концов. В другой конец абсолютно неупруго ударяет пуля массой m=7 г, летящая перпендикулярно стержню и его оси. Определить массу M стержня, если в результате попадания пули он отклонился на угол α=60^0. Принять скорость пули υ=360 м/с.
57. На краю платформы в виде диска, вращающейся по инерции вокруг вертикальной оси с частотой n_1=8 мин$^{-1}$, стоит человек массой m_1=70 кг. Когда человек перешел в центр платформы, она стала вращаться с частотой n_2= 10 мин$^{-1}$. Определить массу m_2 платформы. Момент инерции человека рассчитывать как для материальной точки.
58. На краю неподвижной скамьи Жуковского диаметром D=0,8 м и массой m_1=6 кг стоит человек массой m_2=60 кг. С какой угловой скоростью ω начнет вращаться скамья, если человек поймает летящий на него мяч массой m=0,5 кг? Траектория мяча горизонтальна и проходит на расстоянии r=0,4 м от оси скамьи. Скорость мяча υ=5 м/с.
59. Горизонтальная платформа массой m_1= 150 кг вращается вокруг вертикальной оси, проходя щей через центр платформы, с частотой n=8мин$^{-1}$. Человек массой m_2= 70 кг стоит при этом на краю платформы. С какой угловой скоростью ω начнет вращаться платформа, если человек перейдет от края платформы к ее центру? Считать платформу круглым, однородным диском, а человека - материальной точкой.
60. Однородный стержень длиной l= 1,0 м и массой M=0,7 кг подвешен на горизонтальной оси, проходящей через верхний конец стержня. В точку, отстоящую от оси на 2/3 l , абсолютно упруго ударяет пуля массой m=5 кг, летящая перпендикулярно стержню и его оси. После удара стержень отклонился на угол α=60^0. Определить скорость пули.
61. Определить напряженность G гравитационного поля на высоте h= 1000 км над поверхностью Земли. Считать известными ускорение g свободного падения у поверхности Земли и се радиус R.
62. Какая работа A будет совершена силами гравитационного поля при падении па Землю тела массой m = 2 кг: 1) с высоты h =1000 км; 2) из бесконечности?
63. Из бесконечности на поверхность Земли падает метеорит массой m=30 кг. Определить работу A, которая при этом будет совершена силами гравитационного поля Земли. Ускорение свободного падения g у поверхности Земли и ее радиус R считать известными.
64. С поверхности Земли вертикально вверх пущена ракета со скоростью υ=5 км/с. На какую высоту она поднимется?
65. По круговой орбите вокруг Земли обращается спутник с периодом T=90 мин. Определить высоту спутника. Ускорение свободного падения g у поверхности Земли и ее радиус R считать известными.
66. На каком расстоянии от центра Земли находится точка, в которой напряженность суммарного гравитационного поля Земли и Луны равна нулю? Принять, что масса Земли в

81 раз больше массы Луны и что расстояние от центра Земли до центра Луны равно 60 радиусам Земли.

67. Спутник обращается вокруг Земли по круговой орбите на высоте h =520 км. Определить период обращения спутника. Ускорение свободного падения g у поверхности Земли и ее радиус R считать известными.
68. Определить линейную и угловую скорости спутника Земли, обращающегося по круговой орбите на высоте h = 1000 км. Ускорение свободного падения g у поверхности Земли и ее радиус R считать известными.
69. Какова масса Земли, если известно, что луна в течение года совершает 13 обращений вокруг Земли и расстояние от Земли до Луны равио $3{,}84 \cdot 10^8$ м?
70. Во сколько раз средняя плотность земного вещества отличается от средней плотности лунного? Принять, что радиус $R_з$ Земли в 390 раз больше радиуса $R_л$ Луны и вес тела на Луне в 6 раз меньше веса тела на Земле.
71. На стержне длиной l=30 см укреплены два одинаковых грузика: один - в середине стержня, другой - на одном из его концов. Стержень с грузами колеблется около горизонтальной оси, проходя щей через свободный конец стержня. Определить приведенную длину L и период T простых гармонических колебаний данного физического маятника. Массой стержня пренебречь.
72. Точка участвует одновременно в двух взаимно перпендикулярных колебаниях, уравнения которых $x = A_1 \sin \omega_1 t$ и $y = A_2 \sin \omega_2 t$, где A_1=8 см, A_2=4 см, $\omega_1=\omega_2=2$ $с^{-1}$. Написать уравнение траектории и построить ее. Показать направление движения точки.
73. Точка совершает простые гармонические колебания, уравнение которых $x = A \sin \omega t$, где A=5 см, ω=2 $с^{-1}$. В момент времени, когда точка обладала потенциальной энергией П=0,1 мДж, на нее действовала возвращающая сила F=5 мН. Найти этот момент времени t.
74. Определить частоту ν простых гармонических колебаний диска радиусом R=20 см около горизонтальной оси, проходящей через середину радиуса диска перпендикулярно его плоскости.
75. Определить период T простых гармонических колебаний диска радиусом R = 40 см около горизонтальной оси, проходящей через образующую диска.
76. Определить период T колебаний математического маятника, если его модуль максимального перемещения Δr= 18 см и максимальная скорость υ_{max}= 16 см/с.
77. Материальная точка совершает простые гармонические колебания так, что в начальный момент времени смещение x_0=4 см, а скорость υ_0= 10 см/с. Определить амплитуду A и начальную фазу φ_0 колебаний, если их период T=2 с.
78. Складываются два колебания одинакового направления и одинакового периода: $x_1 = A_1 \sin \omega_1 t$, где $A_1 = A_2$ = 3 см, $\omega_1 = \omega_2 = \pi с^{-1}$, τ=0,5 с. Определить амплитуду A и начальную фазу φ_0 результирующего колебания. Написать его уравнение. Построить векторную диаграмму для момента времени t=0.
79. На гладком горизонтальном столе лежит шар массой M=200 г, прикрепленный к горизонтально расположенной легкой пружине с жесткостью k = 500 Н/м. В шар попадает пуля массой m= 10 г, летящая со скоростью υ=300 м/с, и застревает в нем. Пренебрегая перемещением шара во время удара и сопротивлением воздуха, определить амплитуду A и период T колебаний шара.
80. Шарик массой m=60 г колеблется с периодом T=2 с. В начальный момент времени смещение шарика x_0=4,0 см и он обладает энергией E=0,02 ДЖ. Записать уравнение простого гармонического колебания шарика и закон изменения возвращающей силы с течением времени.

Контрольная работа №2 (3 семестр)

№ варианта	задачи							
1	1	11	21	31	41	51	61	71

2	2	12	22	32	42	52	62	72
3	3	13	23	33	43	53	63	73
4	4	14	24	34	44	54	64	74
5	5	15	25	35	45	55	65	75
6	6	16	26	36	46	56	66	76
7	7	17	27	37	47	57	67	77
8	8	18	28	38	48	58	68	78
9	9	19	29	39	49	59	69	79
10	10	20	30	40	50	60	70	80

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.

1. Определить количество вещества ν и число N молекул кислорода массой m = 0,5 кг.
2. Сколько атомов содержится в ртути: 1) количеством вещества ν = 0,2 моль; 2) массой m = 1 г?
3. Вода при температуре t = 4 С занимает объем V = 1 см ^{3}. Определить количество вещества ν и число N молекул воды.
4. Найти молярную массу M и массу m_m одной молекулы поваренной соли.
5. Определить массу m_m одной молекулы углекислого газа.
6. Определить концентрацию n молекул кислорода, находящегося в сосуде вместимостью V = 2 л. Количество вещества ν кислорода равно 0,2 моль.
7. Определить количество вещества ν водорода, заполняющего сосуд объемом V = 3 л, если концентрация молекул газа в сосуде $n = 2 \cdot 10^{18}$ м$^{-3}$.
8. В баллоне вместимостью V = 3 л содержится кислород массой m = 10 г. Определить концентрацию n молекул газа.
9. Определить относительную молекулярную массу M_r: 1) воды; 2) углекислого газа; 3) поваренной соли.
10. Определить количество вещества ν и число N молекул азота массой m = 0,2 кг.
11. В цилиндр длиной l = 1,6 м, заполненный воздухом при нормальном атмосферном давлении p_0, начали медленно вдвигать поршень площадью основания S = 200 см^2, Определить силу F, действующую на поршень, если его остановить на расстоянии l_1 = 10 см от дна цилиндра.
12. В баллоне находится газ при температуре T_1= 400 К. До какой температуры T_2 надо нагреть газ, чтобы его давление увеличилось в 1,5 раза?
13. Баллон вместимостью V = 20 л заполнен азотом при температуре T = 400 К. Когда часть газа израсходовали, давление в баллоне понизилось на Δp= 200 кПа. Определить массу m израсходованного газа. Процесс считать изотермическим.
14. В баллоне вместимостью V = 15 л находится аргон под давлением p_1= 600 кПа и при температуре T_1 = 300 К. Когда из баллона было взято некоторое количество газа, давление в баллоне понизилось до P_2 = 400 кПа, а температура установилась T_2 = 260 К. Определить массу m аргона, взятого из баллона.
15. Два сосуда одинакового объема содержат кислород. В одном сосуде давление p_1 = 2 МПа и температура T_1=800 К, в другом P_2=2,5 МПа, T_2=200 К. Сосуды соединили трубкой и охладили находящийся в них кислород до температуры T_2 = 200 К. Определить установившееся в сосудах давление p.
16. Вычислить плотность ρ азота, находящегося в баллоне под давлением P = 2 МПа и имеющего температуру T = 400 К.
17. Определить относительную молекулярную массу M_r, газа, если при температуре T= 154 К и давлении P = 2,8 МПа он имеет плотность ρ = 6,1 кг/ м^3.
18. Найти плотность ρ азота при температуре T= 400 К и давлении P = 2 МПа.

19. В сосуде вместимостью V = 40 л находится кислород при температуре T = 300 К. Когда часть газа расходовали, давление в баллоне понизилось на Δp =100 кПа. Определить массу m израсходованного кислорода. Процесс считать изотермическим.
20. Определить молярную массу M двухатомного газа и его удельные теплоемкости, если известно, что разность c_p c_v удельных теплоемкостей этого газа равна 260 Дж/ (кг· К).
21. Найти удельные c_p и c_v, а также молярные C_p и C_v теплоемкости углекислого газа.
22. Определить показатель адиабаты γ идеального газа, который при температуре T= 350 К и давлении p= 0,4 МПа занимает объем V = 300 л и имеет теплоемкость Cv= 857 Дж/К.
23. В сосуде вместимостью V = 6 л находится при нормальных условиях двухатомный газ. Определить теплоемкость C_v этого газа при постоянном объеме.
24. Определить относительную молекулярную массу M_r и молярную массу M газа, если разность его удельных теплоемкостей c_p-c_v=2,08 кДж/(кг·К).
25. Определить молярные теплоемкости газа, если его удельные теплоемкости c_v=10,4 кДж/(кг·К) и c_p = 14,6 кДж/ (кг·К).
26. Найти удельные c_v и c_p и молярные C_v и C_p теплоемкости азота и гелия.
27. Вычислить удельные теплоемкости газа, зная, что его молярная масса M=4·10 $^{-3}$ кг/моль и отношение теплоемкостей C_p/C_v= 1,67.
28. Трехатомный газ под давлением P = 240 кПа и температуре t = 200 С занимает объем V = 10 л. Определить теплоемкость C_p этого газа при постоянном давлении.
29. Одноатомный газ при нормальных условиях занимает объем V = 5 л. Вычислить теплоемкость C_v этого газа при постоянном объеме.
30. Определить работу A, которую совершит азот, если ему при постоянном давлении сообщить количество теплоты Q=21кДж, Найти также изменение ΔU внутренней энергии газа.
31. Идеальный газ совершает цикл Карно при температурах теплоприемника T_2 = 290 К и теплоотдатчика T_1 = 400 К. Во сколько раз увеличится коэффициент полезного действия η цикла, если температура теплоотдатчика возрастет до T = 600 К?
32. Идеальный газ совершает цикл Карно. Температура T_1 теплоотдатчика в четыре раза (n = 4) больше температуры теплоприемника. Какую долю ω количества теплоты, полученного за один цикл от теплоотдатчика , газ отдаст теплоприемнику?
33. Определить работу A_2 изотермического сжатия газа, совершающего цикл Карно, кпд которого η=0,4, если работа изотермического расширения равна A_1 = 8 Дж.
34. Газ, совершающий цикл Карно, отдал теплоприемнику теплоту Q_2= 14 кДж. Определить температуру T_1 теплоотдатчика, если при температуре теплоприемника T_2=280 К работа цикла A=6 кДж.
35. Газ, являясь рабочим веществом в цикле Карно, получил от теплоотдатчика теплоту Q_1 = 4,38 кДж и совершил работу A = 2,4 кДж. Определить температуру теплоотдатчика, если температура теплоприемника T_2 =273 К.
36. Газ, совершающий цикл Карно, отдал теплоприемнику 67% теплоты, полученной от теплоотдатчика. Определить температуру T_2 теплоприемника, если температура теплоотдатчика T_1 = 430 К.
37. Во сколько раз увеличится коэффициент полезного η действия цикла Карно при повышении температуры теплоотдатчика от T_1 = 380 К до T_2 = 560 К? Температура теплоприемника T_2 = 280 К.
38. Идеальная тепловая машина работает по циклу Карно. Температура теплоотдатчика T_1 = 500 К, температура теплоприемника T_2 = 250 К. Определить термически кпд η цикла, а также работу A_1 рабочего вещества при изотермическом расширении, если при изотермическом сжатии совершена работа A_2 = 70 Дж.
39. Газ, совершающий цикл Карно, получает теплоту Q_1 = 84 кДж. Определить работу A газа, если температура T_1 теплоотдатчика в три раза выше температуры T_2 теплоприемника.

40. В цикле Карно газ получил от теплоотдатчика теплоту $Q_1 = 500$ Дж и совершил работу A = 100 Дж. Температура теплоотдатчика $T_1 = 400$ К. Определить температуру T_2 теплоприемника.

Раздел 3. Электричество и магнетизм

41. Точечные заряды Q_1=20 мкКл и Q_2=-10 мкКл находятся на расстоянии d=5 см друг от друга. Определить напряженность поля в точке, удаленной на r_1=3 см от первого и r_2=4 см от второго заряда. Определить также силу F, действующую в этой точке на точечный заряд Q=1 мкКл.
42. Три одинаковых точечных заряда $Q_1=Q_2=Q_3$=2 нКл находятся в вершинах равностороннего треугольника со сторонами a=10см. Определить модуль и направление силы F, действующей на один из зарядов со стороны двух других.
43. Два одинаково заряженных шарика подвешены в одной точке на нитях одинаковой длины. При этом нити разошлись на угол α. Шарики погружают в масло. Какова плотность ρ масла, если угол расхождения нитей при погружении в масло остается неизменным? Плотность материала шариков $\rho_0=1,5*10^3$ кг/м^3, диэлектрическая проницаемость масла ε=2,2.
44. Четыре одинаковых заряда $Q_1=Q_2=Q_3=Q_4$=40 нКл закреплены в вершинах квадрата со стороной a=10 см. Найти силу F, действующую на один из этих зарядов со стороны трех остальных.
45. Точечные заряды Q_1=30 мкКл и Q_2=-20 мкКл находятся на расстоянии d=20 см друг от друга. Определить напряженность электрического поля E в точке, удаленной от первого заряда на расстояние r_1=30 см, а от второго – на r_2=15 см.
46. В вершинах правильного треугольника со стороной a=10 см находятся заряды Q_1=10 мкКл, Q_2=20 мкКл и Q_3=30 мкКл. Определить силу F, действующую на заряд Q_1 со стороны двух других зарядов.
47. В вершинах квадрата находятся одинаковые заряды $Q_1=Q_2=Q_3=Q_4=8*10^{-10}$ Кл. Какой отрицательный заряд Q нужно поместить в центре квадрата, чтобы сила взаимного отталкивания положительных зарядов была уравновешена силой притяжения отрицательного заряда?
48. На расстоянии d=20 см находятся два точечных заряда: Q_1=–50 нКл и Q_2=100 нКл. Определить силу F, действующую на заряд Q_3=–10 нКл, удаленный от обоих зарядов на одинаковое расстояние, равное d.
49. Расстояние L между двумя точечными зарядами Q_1=2 нКл и Q_2=4 нКл равно 60 см. Определить точку, в которую нужно поместить третий заряд Q_3 так, чтобы система зарядов находилась в равновесии. Определить заряд Q_3 и его знак. Устойчивое или неустойчивое будет равновесие?
50. Тонкий стержень длиной l=20 см несет равномерно распределенный заряд τ=0,1 мкКл. Определить напряженность E электрического поля, создаваемого распределенным зарядом в точке A, лежащей на оси стержня на расстоянии a=20 см от его конца.
51. По тонкому кольцу радиусом R=20 см равномерно распределен с линейной плотностью τ=0,2 мкКл/м заряд. Определить напряженность E электрического поля, создаваемого распределенным зарядом в точке A, находящейся на оси кольца на расстоянии h=2R от его центра.
52. По тонкому полукольцу равномерно распределен заряд Q=20 мкКл с линейной плотностью τ=0,1 мкКл/м. Определить напряженность E электрического поля, создаваемого распределенным зарядом в точке O, совпадающей с центром кольца.
53. Четверть тонкого кольца радиусом R=10 см несет равномерно распределенный заряд Q=0,05 мкКл. Определить напряженность E электрического поля, создаваемого распределенным зарядом в точке O, совпадающей с центром кольца.
54. По тонкому кольцу равномерно распределен заряд Q=10 нКл с линейной плотностью τ=0,01 мкКл/м. Определить напряженность E электрического поля, создаваемого

распределенным зарядом в точке А, лежащей на оси кольца и удаленной от его центра на расстояние, равное радиусу кольца.

55. Тонкий стержень согнут в кольцо радиусом R=10 см. Он равномерно заряжен с линейной плотностью τ=800 нКл/м. Определить потенциал φ в точке, расположенной на оси кольца на расстоянии h=10 см от его центра.
56. Поле образовано точечным диполем с электрическим моментом p=200 пКл·м. Определить разность потенциалов U двух точек поля, расположенных симметрично относительно диполя на его оси на расстоянии R=40 см от центра диполя.
57. Электрическое поле образовано бесконечно длинной нитью, линейная плотность заряда которой τ=20 пКл/м. Определить разность потенциалов U двух точек поля, отстоящих от нити на расстоянии r_1=8 см и r_2=12 см.
58. Тонкая квадратная рамка равномерно заряжена с линейной плотностью заряда τ=200 пКл/м. Определить потенциал φ поля в точке пересечения диагоналей.
59. Пылинка массой m=200 мкг, несущая на себе заряд Q=40 нКл, влетела в электрическое поле в направлении силовых линий. После прохождения разности потенциалов U=200 В пылинка имела скорость v=10 м/с. Определить скорость v_0 пылинки до того, как она влетела в поле.
60. Электрон, обладавший кинетической энергией T=10 эВ, влетел в однородное электрическое поле в направлении силовых линий поля. Какой скоростью будет обладать электрон, пройдя в этом поле разность потенциалов U=8 В?
61. Найти отношение скоростей ионов Cu^{++} и K^{+}, прошедших одинаковую разность потенциалов.
62. Электрон с энергией T=400 эВ (в бесконечности) движется вдоль силовой линии по направлению к поверхности металлической заряженной сферы радиусом R=10 см. Определить минимальное расстояние a, на которое приблизится электрон к поверхности сферы, если заряд ее Q=-10 нКл.
63. Электрон, пройдя в плоском конденсаторе путь от одной пластины до другой, приобрел скорость $v=10^5$ м/с. Расстояние между пластинами d=8 мм. Найти:
    1) разность потенциалов U между пластинами;
    2) поверхностную плотность заряда σ на пластинах.
64. Пылинка массой m=5 нг, несущая на себе N=10 электронов, прошла в вакууме ускоряющую разность потенциалов U=1 МВ. Какова кинетическая энергия T пылинки? Какую скорость υ приобрела пылинка?
65. В однородное электрическое поле напряженностью E=200 В/м влетает (вдоль силовой линии) электрон со скоростью v_0=2 Мм/с. Определить расстояние l, которое пройдет электрон до точки, в которой его скорость будет равна половине начальной.
66. Два конденсатора емкостью C_1=5 мкФ и C_2=8 мкФ соединены последовательно и присоединены к батарее с ЭДС ε=80 В. Определить заряд Q_1 и Q_2 конденсаторов и разности потенциалов U_1 и U_2 между их обкладками.
67. Плоский конденсатор состоит из двух круглых пластин радиусом R=10 см каждая. Расстояние между пластинами d=2 мм. Конденсатор присоединен к источнику напряжения U=80 В. Определить заряд Q и напряженность E поля конденсатора в двух случаях:
    а) диэлектрик - воздух;
    б) диэлектрик - стекло.
68. Два металлических шарика радиусами R_1=5 см и R_2=10 см имеют заряды Q_1=40 нКл и Q_2=-20 нКл соответственно. Найти энергию W, которая выделится при разряде, если шары соединить проводником.
69. Пространство между пластинами плоского конденсатора заполнено двумя слоями диэлектриков: стекла толщиной d_1=0,2 см и слоем парафина толщиной d_2=0,3 см. Разность потенциалов между обкладками U=300 В. Определить напряженность поля и падение потенциала в каждом из слоев.

70. Плоский конденсатор с площадью пластин S=200 см^2 каждая заряжен до разности потенциалов U=2 кВ. Расстояние между пластинами d=2 см. Диэлектрик – стекло. Определить энергию W поля конденсатора и плотность энергии w поля.
71. Катушка и амперметр соединены последовательно и присоединены к источнику тока. К клеммам катушки присоединен вольтметр с сопротивлением r=4 кОм. Амперметр показывает I=0,3 А, вольтметр U=120 В. Определить сопротивление R катушки. Определить относительную погрешность ε, которая будет допущена при измерении сопротивления, если пренебречь силой тока, текущего через вольтметр.
72. ЭДС батареи ε=80 В, внутреннее сопротивление R_i=5 Ом. Внешняя цепь потребляет мощность P=100 Вт. Определить силу тока I в цепи, напряжение U, под которым находится внешняя цепь, и ее сопротивление R.
73. От батареи, ЭДС которой ε=600 В, требуется передать энергию на расстояние l=1 км. Потребляемая мощность P=5 кВт. Найти минимальные потери мощности в сети, если диаметр медных подводящих проводов d=0,5 см.
74. При внешнем сопротивлении R_1=8 Ом сила тока в цепи I_1=0,8 А, при сопротивлении R_2=15 Ом сила тока I_2=0,5 А. Определить силу тока $I_{кз}$ короткого замыкания источника ЭДС.
75. ЭДС батареи ε=24 В. Наибольшая сила тока, которую может дать батарея, I_{max}=10 А. Определить максимальную мощность P_{max}, которая может выделяться во внешней цепи.
76. Аккумулятор с ЭДС ε=12 В заряжается от сети постоянного тока с напряжением U=15 В. Определить напряжение на клеммах аккумулятора, если его внутреннее сопротивление R_i=10 Ом.
77. От источника с напряжением U=800 В необходимо передать потребителю мощность P=10 кВт на некоторое расстояние. Какое наибольшее сопротивление может иметь линия передачи, чтобы потери энергии в ней не превышали 10% от передаваемой мощности?
78. При включении электромотора в сеть с напряжением U=220 В он потребляет ток I=5 А. Определить мощность, потребляемую мотором, и его КПД, если сопротивление R обмотки мотора равно 6 Ом.
79. В сеть с напряжением U=100 В включили катушку с сопротивлением R_1=2 кОм и вольтметр, соединенные последовательно. Показание вольтметра U_1=80 В. Когда катушку заменили другой, вольтметр показал U_2=60 В. Определить сопротивление R_2 другой катушки.
80. ЭДС батареи ε=12 В. При силе тока I=4 А КПД батареи η=0,6. Определить внутреннее сопротивление R_i батареи.

Контрольная работа №3 (4 семестр)

№ варианта	задачи							
1	1	11	21	31	41	51	61	71
2	2	12	22	32	42	52	62	72
3	3	13	23	33	43	53	63	73
4	4	14	24	34	44	54	64	74
5	5	15	25	35	45	55	65	75
6	6	16	26	36	46	56	66	76
7	7	17	27	37	47	57	67	77
8	8	18	28	38	48	58	68	78
9	9	19	29	39	49	59	69	79
10	10	20	30	40	50	60	70	80

Раздел 3. Электричество и магнетизм

1. Плоский контур площадью S = 20 см2 находится в однородном магнитном поле (B = 0,03 Тл). Определить магнитный поток Ф, пронизывающий контур, если плоскость его составляет угол φ= 600 с направлением линий индукций.
2. Магнитный поток Ф сквозь сечение соленоида равен 50 мкВб. Длина соленоида L = 50 см. Найти магнитный момент Pm соленоида, если его витки плотно прилетают друг к другу.
3. В средней части соленоида, содержащего n = 8 витков/см, помещен круговой виток диаметром d = 4 см. Плоскость витка расположена под углом φ = 600 к оси соленоида. Определить магнитный поток Ф, пронизывающий виток, если по обмотке соленоида течет ток I =1 А.
4. На длинный картонный каркас диаметром d = 5 см уложена однослойная обмотка (виток к витку) из проволоки диаметром B = 0,2 мм. Определить магнитный поток Ф, создаваемый таким соленоидом при силе тока I=0,5А.
5. Квадратный контур со стороной a = 10 см, в котором течет ток I = 6 А, находится в магнитном поле (B = 0,8 Тл) под углом α = 500 к линиям индукции. Какую работу А нужно совершить, чтобы при неизменной силе тока в контуре изменить его форму на окружность?
6. Плоский контур с током I = 5 А свободно установился в однородном магнитном поле (B = 0,4 Тл). Площадь контура S = 200 см2. Поддерживая ток в контуре неизменным, его повернули относительно оси, лежащей в плоскости контура, на угол α= 400. Определить совершенную при этом работу А.
7. Виток, в котором поддерживается постоянная сила тока I = 60 А, свободно установился в однородном магнитном поле (B = 20 мТл). Диаметр витка d = 10 см. Какую работу А нужно совершить для того, чтобы повернуть виток относительно оси, совпадающей с диаметром, на угол α= π/3?
8. В однородном магнитном поле перпендикулярно линиям индукции расположен плоский контур площадью S= 100 см2. Поддерживая в контуре постоянную силу тока I = 50 А, его переместили из поля в область пространства, где поле отсутствует. Определить магнитную индукцию B поля, если при перемещении контура была совершена работа A = 0,4 Дж.
9. Плоский контур с током I = 50 А расположен в однородном магнитном поле (B = 0,6 Тл) так, что нормаль к контуру перпендикулярна линиям магнитной индукции. Определить работу, совершаемую силами поля при медленном повороте контура около оси, лежащей в плоскости контура, на угол α= 300.
10. Определить магнитный поток Ф, пронизывающий соленоид, если его длина L = 50 см и магнитный момент Pm =0,4 Вб.
11. В однородном магнитном поле (B= 0,1 Тл) равномерно с частотой n = 5 с-1 вращается стержень длиной L = 50 см так, что плоскость его вращения перпендикулярна линиям напряженности, а ось вращения проходит через один из его концов. Определить индуцируемую на концах стержня разность потенциалов U.
12. В однородном магнитном поле с индукцией B = 0,5 Тл вращается с частотой n = 10 с-1 стержень длиной L = 20 см. Ось вращения параллельна линиям индукции и проходит через один из концов стержня перпендикулярно его оси. Определить разность потенциалов U на концах стержня.
13. В проволочное кольцо, присоединенное к баллистическому гальванометру, вставили прямой магнит. При этом по цепи прошел заряд Q= 50 мкКл. Определить изменение магнитного потока ΔФ через кольцо, если сопротивление цепи гальванометра R = 10 Ом.
14. Тонкий медный провод массой m= 5 г согнут в виде квадрата, и концы его замкнуты. Квадрат помещен в однородное магнитное поле (B = 0,2 Тл) так, что его плоскость перпендикулярна линиям поля. Определить заряд Q, который потечет по проводнику, если квадрат, потянув за противоположные вершины, вытянуть в линию.

15. Рамка из провода сопротивлением R = 0,04 Ом равномерно вращается в однородном магнитном поле (B = 0,6 Тл). Ось вращения лежит в плоскости рамки и перпендикулярна линиям индукции. Площадь рамки S = 200 см2. Определить заряд Q, который потечет по рамке при изменении угла между нормалью к рамке и линиями индукции: 1) от 0 до 450 ; 2) от 45 до 900.
16. Проволочный виток диаметром D = 5 см и сопротивлением R = 0,02 Ом находится в однородном магнитном поле (B = 0,3 Тл). Плоскость витка составляет угол φ = 400 с линиями индукции. Какой заряд Q протечет по витку при выключении магнитного поля?
17. Рамка, содержащая N = 200 витков тонкого провода, может свободно вращаться относительно оси, лежащей в плоскости рамки. Площадь рамки S = 50 см2. Ось рамки перпендикулярна линиям индукции однородного магнитного поля (B=0,05Тл). Определить максимальную ЭДС Ɛmax, которая индуцируется в рамке при ее вращении с частотой n = 40 с-1.
18. Прямой проводящий стержень длиной L = 40 см находится в однородном магнитном поле (B = 0,1 Тл). Концы стержня замкнуты гибким проводом, находящимся вне поля. Сопротивление всей цепи R = 0,5 Ом. Какая мощность P потребуется для равномерного перемещения стержня перпендикулярно линиям магнитной индукции со скоростью υ = 10 м/с?
19. Проволочный контур площадью S = 500 см2 и сопротивлением R = 0,1 Ом равномерно вращается в однородном магнитном поле (B = 0,5 Тл). Ось вращения лежит в плоскости кольца и перпендикулярна линиям магнитной индукции. Определить максимальную мощность Pmax необходимую для вращения контура с угловой скоростью ω = 50 рад/ с.
20. Кольцо из медного провода массой m = 10 г помещено в однородное магнитное поле (B= 0,5 Тл) так, что плоскость кольца составляет угол β= 600 с линиями магнитной индукции. Определить заряд Q, который пройдет по кольцу, если снять магнитное поле.

Раздел 4. Оптика

21. Между стеклянной пластинкой и лежащей на ней плосковыпуклой линзой находится жидкость. Найти показатель преломления жидкости, если радиус r_3 третьего темного кольца Ньютона при наблюдении в отраженном свете с длиной волны λ = 0,6 мкм равен 0,82 мм. Радиус кривизны линзы R = 0,5 м.
22. На тонкую пленку в направлении нормали к ее поверхности падает монохроматический свет с длиной волны λ = 500 нм. Отраженный от нее свет максимально усилен вследствие интерференции. Определить минимальную толщину d_{min} пленки, если показатель преломления материала пленки n = 1,4.
23. Расстояние L от щелей до экрана в опыте Юнга равно 1 м. Определить расстояние между щелями, если на отрезке длиной l = 1 см укладывается N = 10 темных интерференционных полос. Длина волны λ = 0,7 мкм.
24. На стеклянную пластину положена выпуклой стороной плосковыпуклая линза. Сверху линза освещена монохроматическим светом длиной волны λ = 500 нм. Найти радиус R линзы, если радиус четвертого, темного кольца Ньютона в отраженном свете r_4 = 2 мм.
25. На тонкую глицериновую пленку толщиной d = 1,5 мкм нормально к ее поверхности падает белый свет. Определить длины волн λ лучей видимого участка спектра (0,4 ≤ λ ≤ 0,8 мкм), которые будут ослаблены в результате интерференции.
26. На стеклянную пластину нанесен тонкий слой прозрачного вещества с показателем преломления n = 1,3. Пластинка освещена параллельным пучком монохроматического света с длиной волны λ = 640 нм, падающим на пластинку нормально. Какую минимальную толщину d_{min} должен иметь слой, чтобы отраженный пучок имел наименьшую яркость?
27. На тонкий стеклянный клин падает нормально параллельный пучок света с длиной волны λ = 500 нм. Расстояние между соседними темными интерференционными полосами в

отраженном свете b = 0,5 мм. Определить угол α между поверхностями клина. Показатель преломления стекла, из которого изготовлен клин, n = 1,6.

28. Плосковыпуклая стеклянная линза с f = 1 м лежит выпуклой стороной на стеклянной пластинке. Радиус пятого темного кольца Ньютона в отраженном свете r_5 = 1,1 мм. Определить длину световой волны λ.
29. Между двумя плоскопараллельными пластинами на расстоянии L = 10 см от границы их соприкосновения находится проволока диаметром d = 0,01 мм, образуя воздушный клин. Пластины освещаются нормально падающим монохроматическим светом (λ = 0,6 мкм). Определить ширину b интерференционных полос, наблюдаемых в отраженном свете.
30. Установка для наблюдения колец Ньютона освещается нормально падающим монохроматическим светом (λ = 590 нм). Радиус кривизны R линзы равен 5 см. Определить толщину d_3 воздушного промежутка в том месте, где в отраженном свете наблюдается третье светлое кольцо.
31. Какое наименьшее число N_{min} штрихов должна содержать дифракционная решетка, чтобы в спектре второго порядка можно было видеть раздельно две желтые линии натрия с длинами волн λ_1 = 589,0 нм и λ_2 = 589,6 нм? Какова длина L такой решетки. если постоянная решетки d = 5 мкм?
32. На поверхность дифракционной решетки нормально к ее поверхности падает монохроматический свет. Постоянная дифракционной решетки в n = 4,6 раз а больше длины световой волны. Найти общее число M дифракционных максимумов, которые теоретически можно наблюдать в данном случае.
33. На дифракционную решетку падает нормально параллельный пучок белого света. Спектры третьего и. четвертого порядка частично накладываются друг на друга. На какую длину волны в спектре четвертого порядка накладывается граница (λ = 780 нм) спектра третьего порядка?
34. На дифракционную решетку, содержащую n = 600 штрихов на миллиметр, падает нормально белый свет. Спектр проецируется помещенной вблизи решетки линзой на экран. Определить длину l спектра первого порядка на экране, если расстояние от линзы до экрана L = 1,2 м. Границы видимого спектра: $\lambda_{кр}$= 780 нм, $\lambda_ф$ = 400 нм.
35. На грань кристалла каменной соли падает параллельный пучок рентгеновского излучения. Расстояние d между атомными плоскостями равно 280 пм. Под углом θ= 65к атомной плоскости наблюдается дифракционный максимум первого порядка. Определить длину волны λ рентгеновского излучения.
36. На непрозрачную пластину с узкой щелью падает нормально плоская монохроматическая световая волна (λ = 600 нм). Угол отклонения лучей, соответствующих второму дифракционному максимуму, $\varphi = 20^0$. Определить ширину a щели.
37. На дифракционную решетку, содержащую n = 100 штрихов на 1 мм, нормально падает монохроматический свет. Зрительная труба спектрометра наведена на максимум второго порядка. Чтобы навести трубу на другой максимум того же порядка, ее нужно навернуть на угол $\Delta\varphi = 16^0$. Определить длину волны λ света, падающего на решетку.
38. На дифракционную решетку падает нормально монохроматический свет (λ= 410 нм). Угол Δφ между направлениями на максимумы первого и второго порядков равен $2^0 21'$. Определить число n штрихов на 1 мм дифракционной решетки.
39. Постоянная дифракционной решетки в n = 4 раза больше длины световой волны монохроматического света, нормально падающего на ее поверхность. Определить угол α между двумя первыми симметричными дифракционными максимумами.
40. Расстояние между штрихами дифракционной решетки d = 4 мкм. На решетку падает нормально свет с длиной волны λ = 0,58 мкм. Максимум какого наибольшего порядка дает эта решетка?
41. Красная граница фотоэффекта для цинка λ_0 = 310 нм. Определить максимальную кинетическую. энергию T_{max} фотоэлектронов в электрон-вольтах, если на цинк падает свет с длиной волны λ = 200 нм.

42. На поверхность калия падает свет с длиной волны $\lambda = 150$ нм. Определить максимальную кинетическую энергию T_{max} фотоэлектронов.
43. Фотон с энергией $\varepsilon = 10$ эВ падает на серебряную пластину и вызывает фотоэффект. Определить импульс p, полученный пластиной, если принять, что направления движения фотона и фотоэлектрона лежат на одной прямой, перпендикулярной поверхности пластин.
44. На фотоэлемент с катодом из лития падает свет с длиной волны $\lambda = 200$нм. Найти наименьшее значение задерживающей разности потенциалов U_{min}, которую нужно приложить к фотоэлементу, чтобы прекратить фототок.
45. Какова должна быть длина волны γ-излучения, падающего на платиновую пластину, чтобы максимальная скорость фотоэлектронов была $\upsilon_{max} = 3$ Мм/с?
46. На металлическую пластину направлен пучок ультрафиолетового излучения ($\lambda = 0{,}25$ мкм). Фототок прекращается при минимальной задерживающей разности потенциалов $U_{min} = 0{,}96$ В. Определить работу выхода A электронов из металла.
47. На поверхность металла падает монохроматический свет с длиной волны $\lambda = 0{,}1$ мкм. Красная граница фотоэффекта $\lambda_0 = 0{,}3$ мкм. Какая доля энергии фотона расходуется на сообщение электрону кинетической энергии?
48. На металл падает рентгеновское излучение с длиной волны $\lambda = 1$нм. Пренебрегая работой выхода, определить максимальную скорость υ_{max} фотоэлектронов.
49. На металлическую пластину направлен монохроматический пучок света с частотой $\nu = 7{,}3 \cdot 10^{14}$ Гц. Красная граница λ_0 фотоэффекта для данного материала равна 560 нм. Определить максимальную скорость υ_{max} фотоэлектронов.
50. На цинковую пластину направлен монохроматический пучок света. Фототок прекращается при задерживающей разности потенциалов U = 1,5 В. Определить длину волны λ света, падающего на пластину.

Раздел 5. Атомная и ядерная физика

51. Невозбужденный атом водорода поглощает квант излучения с длиной волны $\lambda = 102{,}6$ нм. Вычислить, пользуясь теорией Бора, радиус r электронной орбиты возбужденного атома водорода.
52. Вычислить по теории Бора радиус r_2 второй стационарной орбиты и скорость υ_2 электрона на этой орбите для атома водорода.
53. Вычислить по теории Бора период T вращения электрона в атоме водорода, находящегося в возбужденном состоянии, определяемом главным квантовым числом n=2.
54. Определить изменение энергии ΔE электрона в атоме водорода при излучении атомом фотона с частотой $\nu = 6{,}28 \cdot 10^4$ Гц.
55. Во сколько раз изменится период T вращения электрона в атоме водорода, если при переходе в невозбужденное состояние атом излучил фотон с длиной волны $\lambda = 97{,}5$ нм?
56. На сколько изменилась кинетическая энергия электрона в атоме водорода при излучении атомом фотона с длиной волны $\lambda = 435$ нм?
57. В каких пределах $\Delta\lambda$ должна лежать длина волн монохроматического света, чтобы при возбуждении атомов водорода квантами этого света радиус r_n орбиты электрона увеличился в 16 раз?
58. В однозарядном ионе лития электрон перешел с четвертого энергетического уровня на второй. Определить длину волны λ излучения, испущенного ионом лития.
59. Электрон в атоме водорода находится на третьем энергетическом уровне. Определить кинетическую T, потенциальную П и полную E энергию электрона. Ответ выразить в электрон-вольтах.
60. Фотон выбивает из атома водорода, находящегося в основном состоянии, электрон с кинетической энергией T= 10 эВ. Определить энергию Ɛ фотона.
61. Вычислить наиболее вероятную дебройлевскую длину волны λ молекул азота, содержащихся в воздухе при комнатной температуре.

62. Определить энергию ΔT, которую необходимо дополнительно сообщить электрону, чтобы его дебройлевская длина волны уменьшилась от $\lambda_1 = 0{,}2$ мм до $\lambda_2 = 0{,}1$ нм.
63. На сколько по отношению к комнатной должна измениться температура идеального газа, чтобы дебройлевская длина волны λ его молекул уменьшилась на 20%?
64. Параллельный пучок моноэнергетических электронов падает нормально на диафрагму в виде узкой прямоугольной щели, ширина которой a = 0,06 мм. Определить скорость этих электронов, если известно, что на экране, отстоящем от щели на расстоянии L = 40 мм, ширина центрального дифракционного максимума b = 10 мкм.
65. При каких значениях кинетической энергии T электрона ошибка в определении дебройлевской длины волны λ по нерелятивистской формуле не превышает 10%?
66. Из катодной трубки на диафрагму с узкой прямоугольной щелью нормально к плоскости диафрагмы направлен поток моноэнергетических электронов. Определить анодное напряжение, трубки, если известно, что на экране, отстоящем от щели на расстоянии l = 0,5 м, ширина центрального дифракционного максимумаΔx = 10,0 мкм. Ширину b щели принять равной 0,10 мм.
67. Протон обладает кинетической энергией T = 1 кэВ. Определить дополнительную энергию ΔT, которую необходимо ему сообщить для того, чтобы длина волны λ де Бройля уменьшилась в три раза.
68. Определить длины волн де Бройля α-частицы и протона, прошедших одинаковую ускоряющую разность потенциалов U = 1 кВ.
69. Электрон обладает кинетической энергией T = 1,02 МэВ. Во сколько раз изменится длина волны де Бройля, если кинетическая энергия T электрона уменьшится вдвое?
70. Кинетическая энергия T электрона равна удвоенному значению его энергии покоя ($2m_0c$). Вычислить длину волны λ де Бройля для такого электрона.
71. Определить долю свободных электронов в металле при температуре T = O K, энергии ε которых заключены в интервале значении от ½ ε_{max} до ε_{max}.
72. Германиевый кристалл, ширина ΔE запрещенной зоны в котором равна 0,72 эВ, нагревают от температуры $t_1 = 0^0$ C до температуры $t_2 = 15^0$ C. Во сколько раз возрастет его удельная проводимость?
73. При нагревании кремниевого кристалла от температуры $t_1 = 0^0$ C до температуры $t_2 = 10^0$ C его удельная проводимость возрастает в 2,28 раза. По приведенным данным определить ширину ΔE запрещенной зоны кристалла кремния.
74. p-n-переход находится под обратным напряжением U = 0,1 В. Его сопротивление $R_1 = 692$ Ом. Каково сопротивление R_2 перехода при прямом напряжении?
75. Металлы литий и цинк приводят В соприкосновение друг с другом при температуре T = 0 K. На сколько изменится концентрация электронов проводимости в цинке? Какой из этих металлов будет иметь более высокий потенциал?
76. Сопротивление R_1, p-n-перехода, находящегося под прямым напряжением U = 1 В, равно 10 Ом. Определить сопротивление R_2 перехода при обратном напряжении.
77. Найти минимальную энергию W_{min}, необходимую для образования пары электрон - дырка в кристалле CaAs, если его удельная проводимость γ изменяется в 10 раз при изменении температуры от 20 до 3^0 C.
78. Сопротивление R_1 кристалла PbS при температуре $t_1 = 20^0$ C равно 10^4 Ом. Определить его сопротивление R_2 при температуре $t_2 = 80^0$ C.
79. Каково значение энергии Ферми ε_F у электронов проводимости двухвалентной меди? Выразить энергию Ферми в джоулях и электрон-вольтах.
80. Прямое напряжение U, приложенное к p-n-переходу, равно 2 В. Во сколько раз возрастет сила тока через переход, если изменить температуру от $T_1 = 300$ K до $T_2 = 273$ K?

Процедура оценивания контрольной работы

Заочная форма обучения

По дисциплине «Физика» обучающиеся заочной формы обучения в 2, 3 и 4 семестрах выполняют контрольные работы.

Обучающиеся выполняют и защищают контрольную работу к экзамену и зачету. Если работа имеет замечания, то она возвращается обучаемому для их исправления. Исправленные замечания повторно проверяются преподавателем. В результате проверки на титульном листе контрольной работы преподаватель выставляет оценку «зачтено» или «не зачтено».

Критерии оценивания контрольной работы

Оценку «зачтено» обучаемый может получить с учетом следующих критериев:

1. работа выполнена по своему варианту;
2. выполнены все задания контрольной работы;
3. в каждом задании приведено правильное развернутое решение со ссылками на соответствующие правила, формулы и метод решения;
4. объем и оформление работы отвечают требованиям;
5. работа выполнена аккуратно, без грубых логических и вычислительных ошибок;
6. студент может ответить на предложенные вопросы по данной работе.

Если хотя бы один из приведенных выше критериев не выполняется, обучающийся получает за контрольную работу оценку «не зачтено».

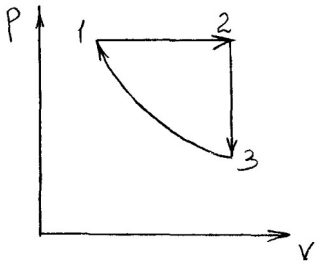
Комплект заданий для расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа №1

Вариант №1

1. Точка движется по окружности радиусом R=30 см с постоянным угловым ускорением Ɛ. Определить тангенциальное ускорение a_τ точки, если известно, что за время t = 4 с она совершила три оборота и в конце третьего оборота ее нормальное ускорение a_n=2,7 м/с^2.
2. На сколько переместится относительно берега лодка длиной L=3,5 м и массой m_1 = 200 кг, если стоящий на корме человек массой m_2 = 80 кг переместится на нос лодки? Считать лодку расположенной перпендикулярно берегу.
3. Какая работа А должна быть совершена при поднятии с земли материалов для постройки цилиндрической дымоходной трубы высотой h = 40 м, наружным диаметром D = 3,0 м и внутренним диаметром d = 2,0 м? Плотность материала ρ принять равной 2,8·10^3 кг/м^3.
4. К концам легкой и нерастяжимой нити, перекинутой через блок, подвешены грузы массами m_1= 0,2 кг и m_2 = 0,3 кг. Во сколько раз отличаются силы, действующие на нить по обе стороны от блока, если масса блока m = 0,4 кг, а его ось движется вертикально вверх с ускорением a = 2 м/с^2? Силами трения и проскальзывания нити по блоку пренебречь.
5. Однородный стержень длиной l= 1,0 м и массой M=0,7 кг подвешен на горизонтальной оси, проходящей через верхний конец стержня. В точку, отстоящую от оси на 2/3 l , абсолютно упруго ударяет пуля массой m=5 кг, летящая перпендикулярно стержню и его оси. После удара стержень отклонился на угол α=60^0. Определить скорость пули.
6. Определить количество вещества ν и число N молекул кислорода массой m = 0,5 кг.
7. В цилиндр длиной l = 1,6 м, заполненный воздухом при нормальном атмосферном давлении p_0, начали медленно вдвигать поршень площадью основания S = 200 см^2, Определить силу F, действующую на поршень, если его остановить на расстоянии l_1 = 10 см от дна цилиндра.

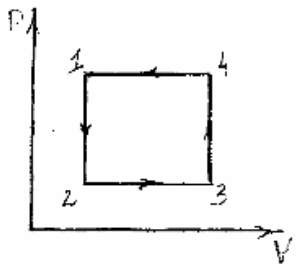
8. Определить внутреннюю энергию U водорода, а также среднюю кинетическую энергию <ε> молекулы этого газа при температуре T = 300 К, если количество вещества ν этого газа равно 0,5 моль.
9. Найти среднее число <z> столкновении за время t = 1 с и длину свободного пробега < l > молекулы гелия, если газ находится под давлением P = 2 кПа при температуре T = 200 К.
10. Определить молярную массу M двухатомного газа и его удельные теплоемкости, если известно, что разность c_p c_v удельных теплоемкостей этого газа равна 260 Дж/ (кг· К).
11. Определить количество теплоты Q, которое надо сообщить кислороду объемом V = 50 л при его изохорном нагревании, чтобы давление газа повысилось на Δp==0,5 МПа.
12. На рис. изображен цикл, происходящий в газе неизменной массы. Изобразите этот цикл в координатных осях: (V,T) (P,T)



Вариант №2

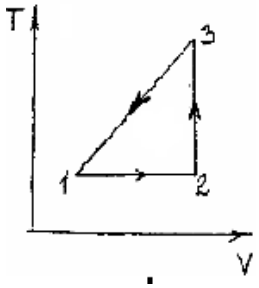
1. По краю равномерно вращающейся с угловой скоростью ω = 1 рад/с платформы идет человек и обходит платформу за время t= 9,9 с. Каково наибольшее ускорение a движения человека относительно Земли? Принять радиус платформы R = 2 м.
2. Две одинаковые лодки массами m = 200 кг каждая (вместе с человеком и грузами, находящимися в лодках) движутся параллельными курсами навстречу друг другу с одинаковыми скоростями υ = 1 м/с. Когда лодки поравнялись, то с первой лодки на вторую и со второй на первую одновременно перебрасывают грузы массами m_1 = 200 кг. Определить скорости u_1 и u_2 лодок после перебрасывания грузов.
3. Цепь длиной 1 = 2 м лежит на столе, одним концом свисая со стола. Если длина свешивающейся части превышает 1/3 1, то цепь соскальзывает со стола. Определить скорость υ цепи в момент ее отрыва от стола.
4. К краю стола прикреплен блок. Через блок перекинута невесомая и нерастяжимая нить, к концам которой прикреплены грузы. Один груз движется по поверхности стола, а другой - вдоль вертикали вниз. Определить коэффициент μ трения между поверхностями груза и стола, если массы каждого груза и масса блока одинаковы и грузы движутся с ускорением a = 5,6 м/с^2. Проскальзыванием нити по блоку и силой трения, действующей на блок, пренебречь.
5. Горизонтальная платформа массой m_1= 150 кг вращается вокруг вертикальной оси, проходя щей через центр платформы, с частотой n=8мин$^{-1}$. Человек массой m_2= 70 кг стоит при этом на краю платформы. С какой угловой скоростью ω начнет вращаться платформа, если человек перейдет от края платформы к ее центру? Считать платформу круглым, однородным диском, а человека - материальной точкой.
6. Сколько атомов содержится в ртути: 1) количеством вещества ν = 0,2 моль; 2) массой m = 1 г?
7. В баллоне находится газ при температуре T_1= 400 К. До какой температуры T_2 надо нагреть газ, чтобы его давление увеличилось в 1,5 раза?
8. Определить суммарную кинетическую энергию $E_к$ поступательного движения всех молекул газа, находящегося в сосуде вместимостью V = 3 л под давлением p=540 кПа.
9. Найти удельные c_p и c_v, а также молярные C_p и C_v теплоемкости углекислого газа.
10. Определить среднюю длину свободного пробега < l > молекулы азота в сосуде вместимостью V = 5 л. Масса газа m=0,5 г.

11. При изотермическом расширении азота при температуре T = 280 К объем его увеличился в два раза. Определить: 1) совершенную при расширении газа работу A; 2) изменение ΔU внутренней энергии; 3) количество теплоты Q, полученное газом. Масса азота m = 0,2 кг.
12. На рис. изображен цикл, происходящий в газе неизменной массы. Изобразите этот цикл в координатных осях: (V,T), (P,T)



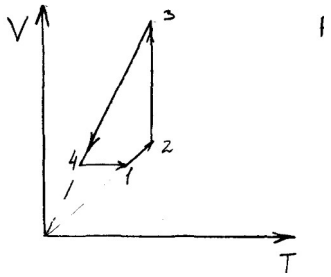
Вариант №3

1. Материальная точка движется в плоскости *xy* согласно уравнениям $x=A_1+B_1t+C_1t^2$ и $y=A_2+B_2t+C_2t^2$, где $B_1=7$ м/с, $C_2=-2$ м/с^2, $B_2=-1$ м/с, $C_2=0{,}2$ м/с^2. Найти модули скорости и ускорения точки в момент времени t = 5 с.
2. Снаряд, летевший со скоростью υ = 400 м/с, в верхней точке траектории разорвался на два осколка. Меньший осколок, масса которого составляет 40% от массы снаряда, полетел в противоположном направлении со скоростью u_1 = 150 м/с. Определить скорость u_2 большего осколка.
3. Налетев на пружинный буфер, вагон массой m = 16 т, двигавшийся со скоростью υ = 0,6 м/с, остановился, сжав пружину на Δl = 8 см. Найти общую жесткость k пружин буфера.
4. Блок, имеющий форму диска массой m = 0,4 кг, вращается под действием силы натяжения нити, к концам которой подвешены грузы массами $m_1 = 0{,}3$ кг и $m_2 = 0{,}7$ кг. Определить силы натяжения T_1 и T_2 нити по обе стороны блока.
5. На краю неподвижной скамьи Жуковского диаметром D=0,8 м и массой m=6 кг стоит человек массой m_2=60 кг. С какой угловой скоростью ω начнет вращаться скамья, если человек поймает летящий на него мяч массой m=0,5 кг? Траектория мяча горизонтальна и проходит на расстоянии r=0,4 м от оси скамьи. Скорость мяча υ=5 м/с.
6. Вода при температуре t = 4 С занимает объем V = 1 см ^{3}. Определить количество вещества ν и число N молекул воды.
7. Баллон вместимостью V = 20 л заполнен азотом при температуре T = 400 К. Когда часть газа израсходовали, давление в баллоне понизилось на Δp= 200 кПа. Определить массу m израсходованного газа. Процесс считать изотермическим.
8. Количество вещества гелия ν = 1,5 моль, температура T = 120 К. Определить суммарную кинетическую энергию $E_к$ поступательного движения всех молекул этого газа.
9. Определить показатель адиабаты γ идеального газа, который при температуре T= 350 К и давлении p = 0,4 МПа занимает объем V = 300 л и имеет теплоемкость Cv= 857 Дж/К.
10. Водород находится под давлением P = 20 мкПа имеет температуру T = 300 К Определить среднюю длину свободного пробега <l>молекулы такого газа.
11. При адиабатном сжатии давление воздуха было увеличено от $P_1 = 50$ кПа до P_2=0,5 МПа. Затем при неизменном объеме температура воздуха была понижена до первоначальной. Определить давление P_3 газа в конце процесса.
12. На рис. изображен цикл, происходящий в газе неизменной массы. Изобразите этот цикл в координатных осях: (P,T), (P,V)



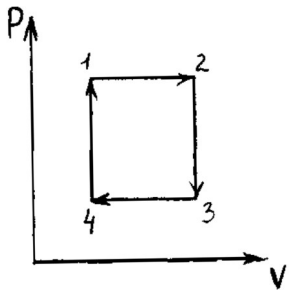
Вариант №4

1. Материальная точка движется по окружности с постоянной угловой скоростью $\omega=\pi/6$ рад/с. Во сколько раз путь Δs, пройденный точкой за время $t=4$ с, будет больше модуля ее перемещения Δr? Принять, что в момент начала отсчета времени радиус-вектор r, задающий положение точки на окружности, относительно исходного положения был повернут на угол $\varphi_0 = \pi/3$ рад.
2. На полу стоит тележка в виде длинной доски, снабженной легкими колесами. На одном конце доски стоит человек. Масса его $m_1 = 60$ кг, масса доски $m_2 = 20$ кг. С какой скоростью (относительно пола) будет двигаться тележка, если человек пойдет вдоль нее со скоростью (относительно доски) $\upsilon = 1$ м/с? Массой колес и трением пренебречь.
3. Из пружинного пистолета с пружиной жесткостью $k = 150$ Н/м был произведен выстрел пулей массой $m = 8$ г. Определить скорость υ пули при вылете ее из пистолета, если пружина была сжата на $\Delta x = 4$ см.
4. Определить момент силы M, который необходимо приложить к блоку, вращающемуся с частотой $n = 12\ с^{-1}$, чтобы он остановился в течение времени $\Delta t = 8$ с. Диаметр блока $D = 30$ см. Массу блока $m = 6$ кг считать равномерно распределенной по ободу.
5. На краю платформы в виде диска, вращающейся по инерции вокруг вертикальной оси с частотой $n_1=8$ мин$^{-1}$, стоит человек массой $m_1=70$ кг. Когда человек перешел в центр платформы, она стала вращаться с частотой $n_2= 10$ мин$^{-1}$. Определить массу m_2 платформы. Момент инерции человека рассчитывать как для материальной точки.
6. Найти молярную массу M и массу m_m одной молекулы поваренной соли.
7. В баллоне вместимостью $V = 15$ л находится аргон под давлением $p_1 = 600$ кПа и при температуре $T_1 = 300$ К. Когда из баллона было взято некоторое количество газа, давление в баллоне понизилось до $P_2 = 400$ кПа, а температура установилась $T_2 = 260$ К. Определить массу m аргона, взятого из баллона.
8. Молярная внутренняя энергия U_m некоторого двухатомного газа равна 6,02 кДж/моль. Определить среднюю кинетическую энергию $\langle\varepsilon_{вр}\rangle$ вращательного движения одной молекулы этого газа. Газ считать идеальным.
9. В сосуде вместимостью $V = 6$ л находится при нормальных условиях двухатомный газ. Определить теплоемкость C_v этого газа при постоянном объеме.
10. При нормальных условиях длина свободного пробега $\langle l \rangle$ молекулы водорода равна 0,160 мкм. Определить диаметр d молекулы водорода.
11. Кислород массой $m= 200$ г занимает объем $V_1 = 100$ л и находится под давлением $p_1 = 200$ кПа. При нагревании газ расширился при постоянном давлении до объема $V_2= 300$ л, а затем его давление возросло до $P_3 = 500$ кПа при неизменном объеме. Найти изменение внутренней энергии ΔU газа, совершенную газом работу A и теплоту Q, переданную газу.
12. На рис. изображен цикл, происходящий в газе неизменной массы. Изобразите этот цикл в координатных осях: (P,T), (P,V)



Вариант №5

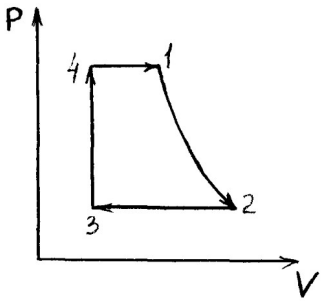
1. Тело брошено под углом $\alpha = 30^0$ к горизонту со скоростью $\upsilon_0 = 30$ м/с. Каковы будут нормальное a_n и тангенциальное a_τ, ускорения тела через время t=1с после начала движения?
2. Конькобежец, стоя на коньках на льду, бросает камень массой $m_1 = 2{,}5$ кг под углом $\alpha = 30^0$ к горизонту со скоростью $\upsilon = 10$ м/с. Какова будет начальная скорость движения конькобежца, если масса его $m_2 = 60$ кг? Перемещением конькобежца во время броска пренебречь.
3. Если на верхний конец вертикально расположенной спиральной пружины положить груз, то пружина сожмется на $\Delta l = 3$ мм. На сколько сожмет пружину тот же груз, упавший на конец пружины с высоты h= 8 см?
4. По горизонтальной плоскости катится диск со скоростью $\upsilon = 8$ м/с. Определить коэффициент сопротивления, если диск, будучи предоставленным самому себе, остановился, пройдя путь s = 18 м.
5. Однородный стержень длиной l= 1,0 м может свободно вращаться вокруг горизонтальной оси, проходящей через один из его концов. В другой конец абсолютно неупруго ударяет пуля массой m=7 г, летящая перпендикулярно стержню и его оси. Определить массу M стержня, если в результате попадания пули он отклонился на угол $\alpha = 60^0$. Принять скорость пули υ=360 м/с.
6. Определить массу m_m одной молекулы углекислого газа.
7. Два сосуда одинакового объема содержат кислород. В одном сосуде давление $p_1 = 2$ МПа и температура T_1=800 К, в другом P_2=2,5 МПа, T_2=200 К. Сосуды соединили трубкой и охладили находящийся в них кислород до температуры $T_2 = 200$ К. Определить установившееся в сосудах давление p.
8. Определить среднюю кинетическую энергию <Ɛ> одной молекулы водяного пара при температуре T= 500 К.
9. Определить относительную молекулярную массу M_r и молярную массу M газа, если разность его удельных теплоемкостей c_p-c_v=2,08 кДж/(кг·К).
10. Какова средняя арифметическая скорость <υ> молекул кислорода при нормальных условиях, если известно, что средняя длина свободного пробега < l > молекулы кислорода при этих условиях равна 100 нм?
11. Объем водорода при изотермическом расширении при температуре T = 300 К увеличился в n = 3 раза. Определить работу A, совершенную газом, и теплоту Q, полученную при этом. Масса m водорода равна 200 г.
12. На рис. изображен цикл, происходящий в газе неизменной массы. Изобразите этот цикл в координатных осях: (P,T), (V,T)



Вариант №6

1. Велосипедист ехал из одного пункта в другой. Первую треть пути он проехал со скоростью υ_1= 18 км/ч. Далее половину оставшегося времени он ехал со скоростью υ_2= 22 км/ч, после чего до конечного пункта он шел пешком со скоростью υ_3= 5 км/ч. Определить среднюю скорость <υ> велосипедиста.
2. Лодка длиной L = 3 м и массой m = 120 кг стоит на спокойной воде. На носу и корме находятся два рыбака массами m_1 = 60 кг и m_2 = 90 кг. На сколько сдвинется лодка относительно воды, если рыбаки поменяются местами?
3. Какую нужно совершить работу A, чтобы пружину жесткостью k = 800 Н/м, сжатую на x = 6 см, дополнительно сжать на $\Delta x = 8$ см?

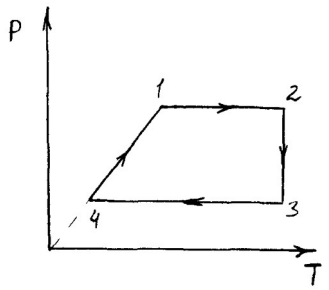
4. Стержень вращается вокруг оси, проходящей через его середину, согласно уравнению $\varphi = At + Bt^3$ где A = 2 рад/с, B = 0,2 рад/с ^{3}. Определить вращающий момент M, действующий на стержень через время t = 2 с после начала вращения, если момент инерции стержня J = 0,048 кг·м.
5. На скамье Жуковского стоит человек и держит в руке за ось велосипедное колесо, вращающееся вокруг своей оси с угловой скоростью ω_1=25 рад/с. Ось колеса расположена вертикально и совпадает с осью скамьи Жуковского. С какой скоростью ω_2 станет вращаться скамья, если повернуть колесо вокруг горизонтальной оси на угол α=90 ^{0}? Момент инерции человека и скамьи J равен 2,5 кг·м^2, момент инерции колеса J_0 = 0,5 кг·м^2.
6. Определить концентрацию n молекул кислорода, находящегося в сосуде вместимостью V = 2 л. Количество вещества ν кислорода равно 0,2 моль.
7. Вычислить плотность ρ азота, находящегося в баллоне под давлением P = 2 МПа и имеющего температуру T = 400 К.
8. Определить среднюю квадратичную скорость $\langle \upsilon_{кв} \rangle$ молекулы газа, заключенного в сосуд вместимостью V = 2 л под давлением p = 200 кПа. Масса газа m = 0,3 г.
9. Определить молярные теплоемкости газа, если его удельные теплоемкости c_v=10,4 кДж/(кг·К) и c_p = 14,6 кДж/ (кг·К).
10. Кислород находится под давлением P = 133 нПа при температуре T= 200 К. Вычислить среднее число $\langle z \rangle$ столкновений молекулы кислорода при этих условиях за время τ= 1 с.
11. Азот массой m = 0,1 кг был изобарно нагрет от температуры T_1 = 200 К до температуры T_2= 400 К. Определить работу A, совершенную газом, полученную им теплоту Q и изменение ΔU внутренней энергии азота.
12. На рис. изображен цикл, происходящий в газе неизменной массы. Изобразите этот цикл в координатных осях: (V, T), (P,T)



Вариант №7

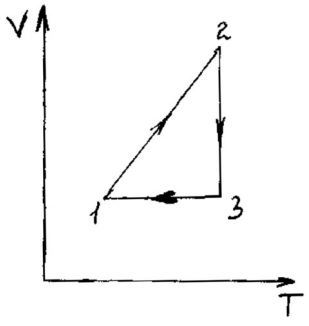
1. Материальная точка движется прямолинейно с начальной скоростью υ_0 = 10 м/с и постоянным ускорением a = -5 м/с^2. Определить, во сколько раз путь Δs, пройденный материальной точкой, будет превышать модуль ее перемещения Δr спустя t = 4 с после начала отсчета времени.
2. Человек массой m_1= 70 кг, бегущий со скоростью υ_1=9 км/ч, догоняет тележку массой m_2= 190 кг, движущуюся со скоростью υ_2=3,6 км/ч, и вскакивает на нее. С какой скоростью станет двигаться тележка с человеком? С какой скоростью будет двигаться тележка с человеком, если человек до прыжка бежал навстречу тележке?
3. Две пружины жесткостью k_1 = 0,5 кН/м и k_2 = 1 кН/М скреплены параллельно. Определить потенциальную энергию П данной системы при абсолютной деформации Δl = 4 см.
4. Нить с привязанными к ее концам грузами массами m_1 = 50 г и m_2 = 60 г перекинута через блок диаметром D = 4 см. Определить момент инерции J блока, если под действием силы тяжести грузов он получил угловое ускорение ε = 1,5 рад/с ^{2}. Трением и проскальзыванием нити по блоку пренебречь.
5. Платформа, имеющая форму диска, может вращаться около вертикальной оси. На краю платформы стоит человек. На какой угол φ повернется платформа, если человек пойдет вдоль края платформы и, обойдя ее, вернется в исходную (на платформе) точку? Масса платформы m_1 = 280 кг, масса человека m_2 = 80 кг.
6. Определить количество вещества ν водорода, заполняющего сосуд объемом V = 3 л, если концентрация молекул газа в сосуде $n = 2 \cdot 10^{18}$ м$^{-3}$.
7. Определить относительную молекулярную массу M_r, газа, если при температуре T= 154 К и давлении P = 2,8 МПа он имеет плотность ρ = 6,1 кг/ м^3.
8. Водород находится при температуре T= 300 К. Найти среднюю кинетическую энергию $\langle \varepsilon_{вр} \rangle$ вращательного движения одной молекулы, а также суммарную кинетическую энергию $E_к$ всех молекул этого газа; количество водорода ν = 0,5 моль.

9. Найти удельные c_v и c_p и молярные C_v и C_p теплоемкости азота и гелия.
10. При каком давлении P средняя длина свободного пробега $<l>$ молекул азота равна 1 м, если температура газа t = 10°C?
11. Во сколько раз увеличится объем водорода, содержащий количество вещества ν= 0,4 моль при изотермическом расширении, если при этом газ получит количество теплоты Q= 800 Дж? Температура водорода T=300 К.
12. На рис. изображен цикл, происходящий в газе неизменной массы. Изобразите этот цикл в координатных осях: (P,V), (V,T)



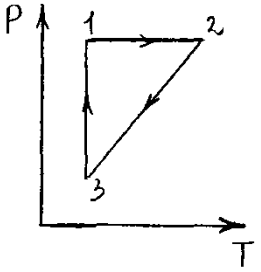
Вариант №8

1. Две автомашины движутся по дорогам, угол между которыми $\alpha = 60^0$. Скорость автомашин $\upsilon_1 = 54$ км/ч и $\upsilon_2 = 72$ км/ч. С какой скоростью υ удаляются машины одна от другой?
2. Орудие, жестко закрепленное на железнодорожной платформе, производит выстрел вдоль полотна железной дороги под углом $\alpha = 30^0$ к линии горизонта. Определить скорость υ_1 отката платформы, если снаряд вылетает со скоростью υ=480 м/с. Масса платформы с орудием и снарядами m_2= 18 т, масса снаряда m_2=60 кг.
3. Пружина жесткостью k = 500 Н/м сжата силой F = 100 Н. Определить работу A внешней силы, дополнительно сжимающей пружину еще на Δl = 2 см.
4. На обод маховика диаметром D = 60 см намотан шнур, к концу которого привязан груз массой m = 2 кг. Определить момент инерции J маховика, если он, вращаясь равноускоренно под действием силы тяжести груза, за время t = 3 с приобрел угловую скорость ω = 9 рад/с.
5. Платформа в виде диска диаметром D = 3 м и массой m = 180 кг может вращаться вокруг вертикальной оси. С какой угловой скоростью ω_1 будет вращаться эта платформа, если по ее краю пойдет человек массой m_2=70 кг со скоростью υ=I,8 м/с относительно платформы?
6. В баллоне вместимостью V = 3 л содержится кислород массой m = 10 г. Определить концентрацию n молекул газа.
7. Найти плотность ρ азота при температуре T= 400 К и давлении P = 2 МПа.
8. При какой температуре средняя кинетическая энергия $<\varepsilon_п>$ поступательного движения молекулы газа равна $4{,}14 \cdot 10^{-21}$ Дж?
9. Вычислить удельные теплоемкости газа, зная, что его молярная масса $M=4 \cdot 10^{-3}$ кг/моль и отношение теплоемкостей C_p/C_v= 1,67.
10. В сосуде вместимостью V = 5 л находится водород массой m = 0,5 г. Определить среднюю длину свободного пробега $<l>$ молекулы водорода в этом сосуде.
11. Какая работа A совершается при изотермическом расширении водорода массой m = 5 г, взятого при температуре T = 290 К, если объем газа увеличивается в три раза?
12. На рис. изображен цикл, происходящий в газе неизменной массы. Изобразите этот цикл в координатных осях: (P,T), (P,V)



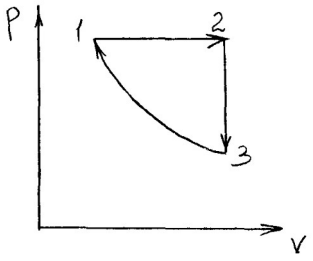
Вариант №9

1. Материальная точка движется прямолинейно с ускорением $a = 5 м/с^2$. Определить, на сколько путь, пройденный точкой в n-ю секунду, будет больше пути, пройденного в предыдущую секунду. Принять $\upsilon_0 = 0$.
2. С тележки, свободно движущейся по горизонтальному пути со скоростью υ_1=3 м/с, в сторону, противоположную движению тележки, прыгает человек, после чего скорость тележки изменилась и стала равной u_1=4 м/с. Определить горизонтальную составляющую скорости u_{2x} человека при прыжке относительно тележки. Масса тележки m_1=210 кг, масса человека m_2=70 кг.
3. Из шахты глубиной h = 600 м поднимают клеть массой m_1 = 3,0 т на канате, каждый метр которого имеет массу m = 1,5 кг. Какая работа A совершается при поднятии клети на поверхность Земли? Каков коэффициент полезного действия η подъемного устройства?
4. По касательной к шкиву маховика в виде диска диаметром D = 75 см и массой m = 40 кг приложена сила F = 1 кН. Определить угловое ускорение e и частоту вращения n маховика через время t = 10 с после начала действия силы, если радиус r шкива равен 12 см. Силой трения пренебречь.
5. На скамье Жуковского стоит человек и держит в руках стержень вертикально по оси скамьи. Скамья с человеком вращается с угловой скоростью ω_1=4 рад/с. С какой угловой скоростью ω_2 будет вращаться скамья с человеком, если повернуть стержень так, чтобы он занял горизонтальное положение? Суммарный момент инерции человека и скамьи J=5 $кг \cdot м^2$. Длина стержня l= 1,8 м, масса m=6 кг. Считать, что центр масс стержня с человеком находится на оси платформы.
6. Определить относительную молекулярную массу M_r: 1) воды; 2) углекислого газа; 3) поваренной соли.
7. В сосуде вместимостью V = 40 л находится кислород при температуре T = 300 К. Когда часть газа расходовали, давление в баллоне понизилось на Δp =100 кПа. Определить массу m израсходованного кислорода. Процесс считать изотермическим.
8. В азоте взвешены мельчайшие пылинки, которые движутся так, как если бы они были очень крупными молекулами. Масса каждой пылинки равна $6 \cdot 10^{-10}$ г. Газ находится при температуре T = 400 К. Определить средние квадратичные скорости $<\upsilon_{кв}>$, а также средние кинетические энергии $<\varepsilon_п>$ поступательного движения молекулы азота и пылинки.
9. Трехатомный газ под давлением P = 240 кПа и температуре t = 200 С занимает объем V = 10 л. Определить теплоемкость C_p этого газа при постоянном давлении.
10. Средняя длина свободного пробега $< l >$ молекулы водорода при некоторых условиях равна 2 мм. Найти плотность ρ водорода при этих условиях.
11. Идеальный газ совершает цикл Карно при температурах теплоприемника T_2 = 290 К и теплоотдатчика T_1 = 400 К. Во сколько раз увеличится коэффициент полезного действия η цикла, если температура теплоотдатчика возрастет до T = 600 К?
12. На рис. изображен цикл, происходящий газе неизменной массы. Изобразите этот цикл в координатных осях: (P,V), (V,T)



Вариант №10

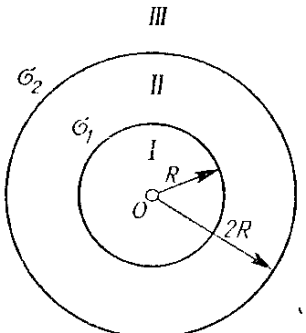
1. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью $\upsilon_0 = 4$ м/с. Когда оно достигло верхней точки полета из того же начального пункта, с той же начальной скоростью υ_0 вертикально вверх брошено второе тело. На каком расстоянии h от начального пункта встретятся тела? Сопротивление воздуха не учитывать.
2. При горизонтальном полете со скоростью $\upsilon = 250$ м/с снаряд массой $m = 8$ кг разорвался на две части. Большая часть массой $m_1 = 6$ кг получила скорость $u_1 = 400$ м/с в направлении полета снаряда. Определить модуль и направление скорости u_2 меньшей части снаряда.
3. Определить, работу растяжения двух соединенных последовательно пружин жесткостью $k_1 = 400$ Н/М и $k_2 = 250$ Н/м, если первая пружина при этом растянулась на $\Delta l = 2$ см.
4. Шарик массой $m = 60$ г, привязанный к концу нити длиной $l = 1{,}2$ м, вращается с частотой $n_1 = 2c^{-1}$, опираясь на горизонтальную плоскость. Нить укорачивается, приближая шарик к оси до расстояния $l_2 = 0{,}6$ м. С какой частотой n_2 будет при этом вращаться шарик? Какую работу А совершает внешняя сила, укорачивая нить? Трением шарика о плоскость пренебречь.
5. На скамье Жуковского сидит человек и держит на вытянутых руках гири массой $m = 5$ кг каждая. Расстояние от каждой гири до оси скамьи $l = 70$ см. Скамья вращается с частотой $n_1 = 1\ c^{-1}$. Как изменится частота вращения скамьи и какую работу А произведет человек, если он сожмет руки так, что расстояние от каждой гири до оси уменьшится до $l_2 = 20$ см? Момент инерции человека и скамьи (вместе) относительно оси $J = 2{,}5$ кг·м^2.
6. Определить количество вещества v и число N молекул азота массой $m = 0{,}2$ кг.
7. Определить плотность ρ водяного пара, находящегося под давлением $P = 2{,}5$ кПа и имеющего температуру $T = 250$ К.
8. Определить среднюю кинетическую энергию $\langle\varepsilon_п\rangle$ поступательного движения и $\langle\varepsilon_{вр}\rangle$ вращательного движения молекулы азота при температуре $T = 1$ кВ. Определить также полную кинетическую энергию $E_к$ молекулы при тех же условиях.
9. Одноатомный газ при нормальных условиях занимает объем $V = 5$ л. Вычислить теплоемкость C_v этого газа при постоянном объеме.
10. В сферической колбе вместимостью $V = 3$ л, содержащей азот, создан вакуум с давлением $P = 80$ мкПа. Температура газа $T = 250$ К. Можно ли считать вакуум в колбе высоким?
11. Определить работу А, которую совершит азот, если ему при постоянном давлении сообщить количество теплоты Q=21кДж, Найти также изменение ΔU внутренней энергии газа.
12. На рис. изображен цикл, происходящий газе неизменной массы. Изобразите этот цикл в координатных осях: (P,V), (V,T)



Расчетно-графическая работа №2

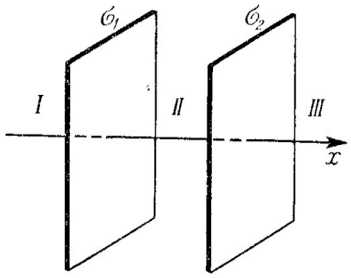
Вариант №1

1. На двух концентрических сферах радиусом R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 . Требуется:



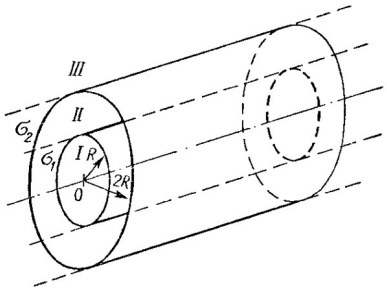
1) используя теорему Остроградского—Гаусса, найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=4\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от центра на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=10$ нКл/м^2, r=l,5R;
3) построить график E(r).

2. На двух бесконечных параллельных плоскостях равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса и принцип суперпозиции электрических полей, найти выражение E(x) напряженности электрического поля в трех областях: I, II и III. Принять $\sigma_1=2\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E поля в точке, расположенной слева от плоскостей, и указать направление вектора E;
3) построить график E(x).

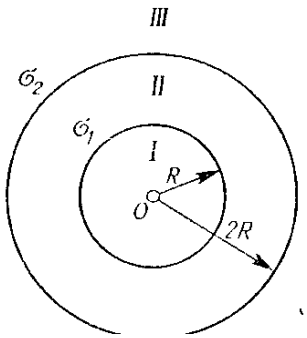
3. На двух коаксиальных бесконечных цилиндрах радиусами R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса: найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=-2\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от оси цилиндров на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=50$ нКл/м ^{2}, r=1,5R;
3) построить график E(x).

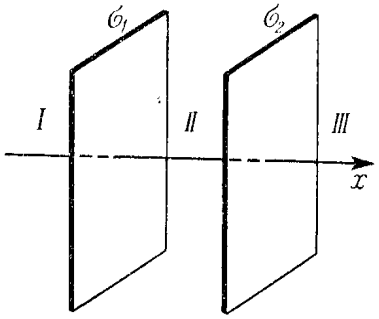
Вариант №2

1. На двух концентрических сферах радиусом R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 . Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса, найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=2\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от центра на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=20$ нКл/м^2, r=l,5R;
3) построить график E(r).

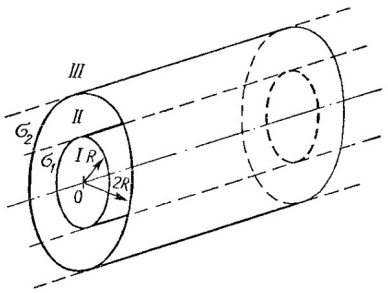
2. На двух бесконечных параллельных плоскостях равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса и принцип суперпозиции электрических полей, найти выражение E(x) напряженности электрического поля в трех областях: I, II и III. Принять $\sigma_1=\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E поля в точке, расположенной слева от плоскостей, и указать направление вектора E;

3) построить график E(x).

3. На двух коаксиальных бесконечных цилиндрах радиусами R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



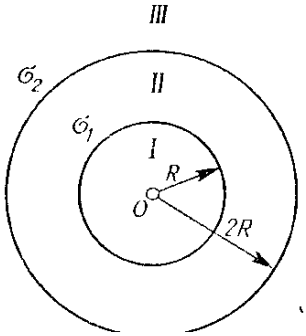
1) используя теорему Остроградского—Гаусса: найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=-2\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;

2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от оси цилиндров на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=10$ нКл/м^2, r=1,5R;

3) построить график E(x).

Вариант №3

1. На двух концентрических сферах радиусом R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 . Требуется:

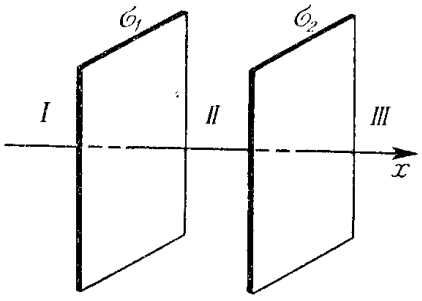


1) используя теорему Остроградского—Гаусса, найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=6\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;

2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от центра на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=30$ нКл/м^2, r=l,5R;

3) построить график E(r).

2. На двух бесконечных параллельных плоскостях равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:

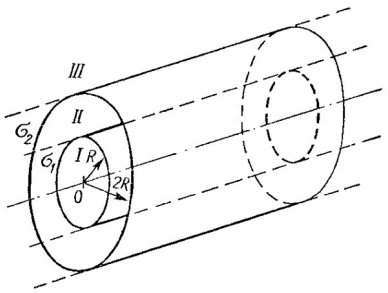


1) используя теорему Остроградского—Гаусса и принцип суперпозиции электрических полей, найти выражение E(x) напряженности электрического поля в трех областях: I, II и III. Принять $\sigma_1=3\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;

2) вычислить напряженность E поля в точке, расположенной слева от плоскостей, и указать направление вектора E;

3) построить график E(x).

3. На двух коаксиальных бесконечных цилиндрах радиусами R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



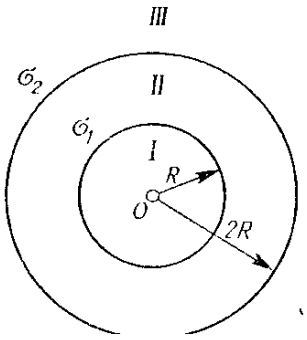
1) используя теорему Остроградского—Гаусса: найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=-2\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;

2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от оси цилиндров на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=20$ нКл/м^2, r=1,5R;

3) построить график E(x).

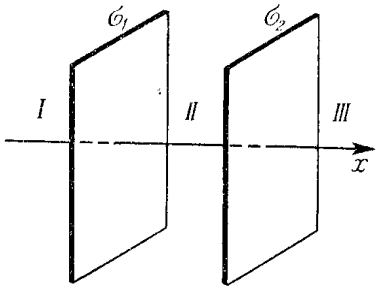
Вариант №4

1. На двух концентрических сферах радиусом R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 . Требуется:



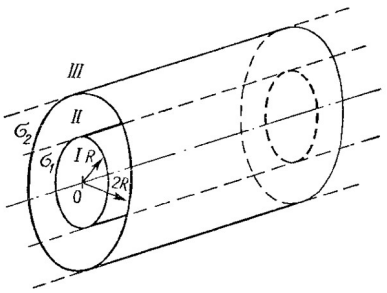
1) используя теорему Остроградского—Гаусса, найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=4\sigma$, $\sigma_2=3\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от центра на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=40$ нКл/м^2, r=l,5R;
3) построить график E(r).

2. На двух бесконечных параллельных плоскостях равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса и принцип суперпозиции электрических полей, найти выражение E(x) напряженности электрического поля в трех областях: I, II и III. Принять $\sigma_1=2\sigma$, $\sigma_2=3\sigma$;
2) вычислить напряженность E поля в точке, расположенной слева от плоскостей, и указать направление вектора E;
3) построить график E(x).

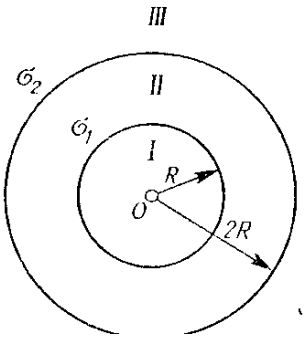
3. На двух коаксиальных бесконечных цилиндрах радиусами R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса: найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=-2\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от оси цилиндров на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=30$ нКл/м^2, r=1,5R;
3) построить график E(x).

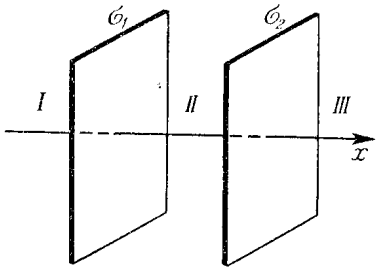
Вариант №5

1. На двух концентрических сферах радиусом R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 . Требуется:



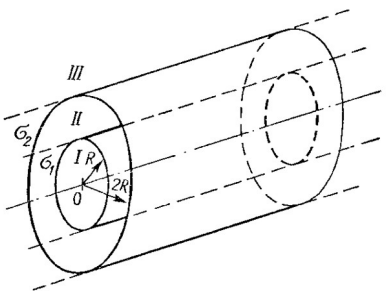
1) используя теорему Остроградского—Гаусса, найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от центра на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=50$ нКл/м^2, r=l,5R;
3) построить график E(r).

2. На двух бесконечных параллельных плоскостях равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса и принцип суперпозиции электрических полей, найти выражение E(x) напряженности электрического поля в трех областях: I, II и III. Принять $\sigma_1=\sigma$, $\sigma_2=2\sigma$;
2) вычислить напряженность E поля в точке, расположенной слева от плоскостей, и указать направление вектора E;
3) построить график E(x).

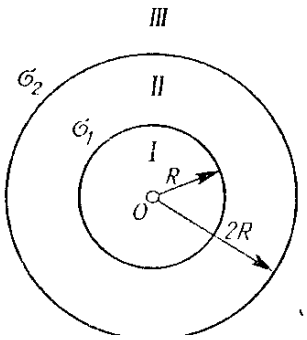
3. На двух коаксиальных бесконечных цилиндрах радиусами R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса: найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=-2\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от оси цилиндров на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=40$ нКл/м^2, $r=1{,}5R$;
3) построить график E(x).

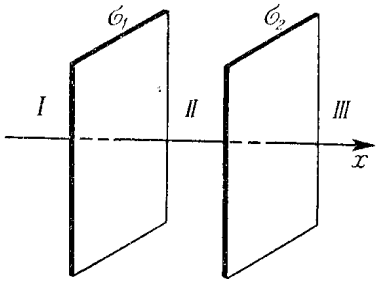
Вариант №6

1. На двух концентрических сферах радиусом R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 . Требуется:



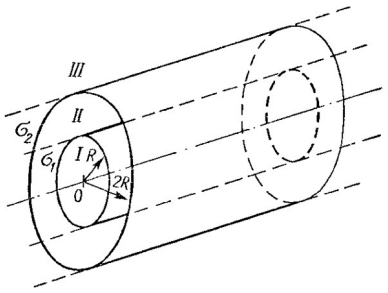
1) используя теорему Остроградского—Гаусса, найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=\sigma$, $\sigma_2=4\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от центра на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=60$ нКл/м^2, r=l,5R;
3) построить график E(r).

2. На двух бесконечных параллельных плоскостях равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса и принцип суперпозиции электрических полей, найти выражение E(x) напряженности электрического поля в трех областях: I, II и III. Принять $\sigma_1=4\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E поля в точке, расположенной слева от плоскостей, и указать направление вектора E;
3) построить график E(x).

3. На двух коаксиальных бесконечных цилиндрах радиусами R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



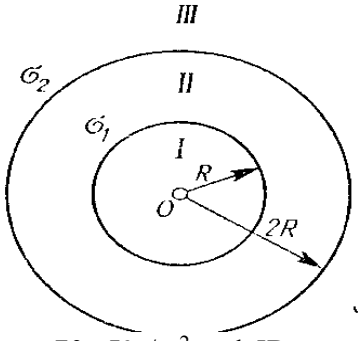
1) используя теорему Остроградского—Гаусса: найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=-2\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;

2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от оси цилиндров на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=60$ нКл/м^2, r=1,5R;

3) построить график E(x).

Вариант №7

1. На двух концентрических сферах радиусом R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 . Требуется:

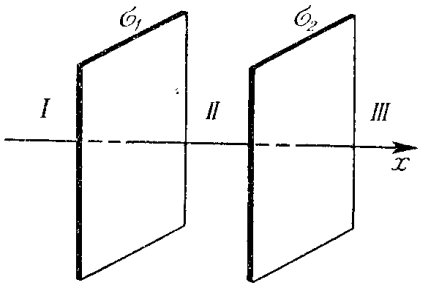


1) используя теорему Остроградского—Гаусса, найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;

2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от центра на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=70$ нКл/м^2, r=1,5R;

3) построить график E(r).

2. На двух бесконечных параллельных плоскостях равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:

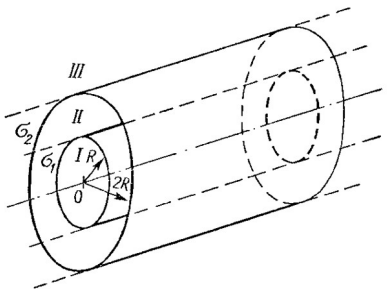


1) используя теорему Остроградского—Гаусса и принцип суперпозиции электрических полей, найти выражение E(x) напряженности электрического поля в трех областях: I, II и III. Принять $\sigma_1=5\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;

2) вычислить напряженность E поля в точке, расположенной слева от плоскостей, и указать направление вектора E;

3) построить график E(x).

3. На двух коаксиальных бесконечных цилиндрах радиусами R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



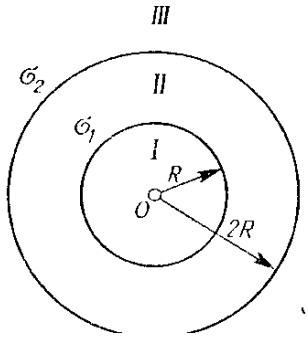
1) используя теорему Остроградского—Гаусса: найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=-2\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;

2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от оси цилиндров на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=70$ нКл/м^2, r=1,5R;

3) построить график E(x).

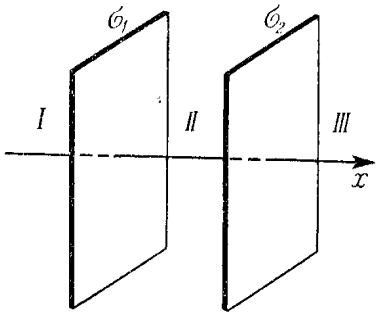
Вариант №8

1. На двух концентрических сферах радиусом R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 . Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса, найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=4\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от центра на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=80$ нКл/м^2, r=l,5R;
3) построить график E(r).

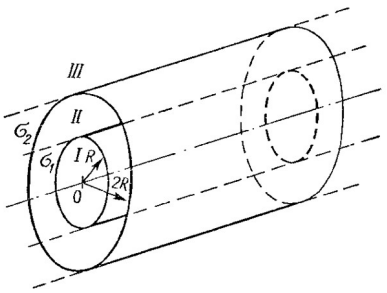
2. На двух бесконечных параллельных плоскостях равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса и принцип суперпозиции электрических полей, найти выражение E(x) напряженности электрического поля в трех областях: I, II и III. Принять $\sigma_1=\sigma$, $\sigma_2=4\sigma$;

2) вычислить напряженность E поля в точке, расположенной слева от плоскостей, и указать направление вектора E;
3) построить график E(x).

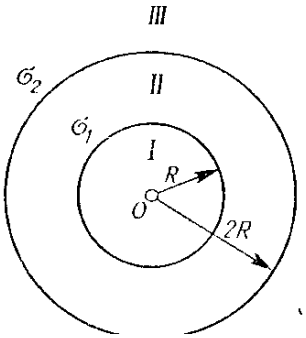
3. На двух коаксиальных бесконечных цилиндрах радиусами R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса: найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=-2\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от оси цилиндров на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=80$ нКл/м^2, r=1,5R;
3) построить график E(x).

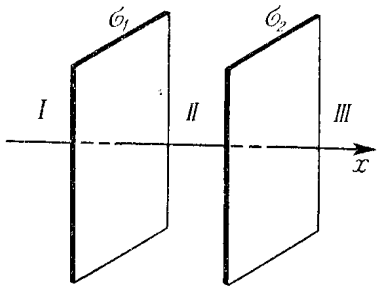
Вариант №9

1. На двух концентрических сферах радиусом R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 . Требуется:



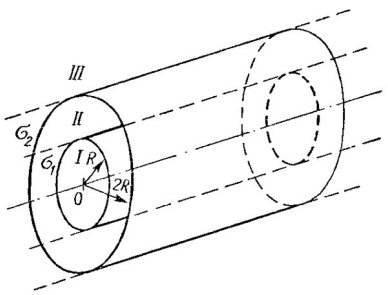
1) используя теорему Остроградского—Гаусса, найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=4\sigma$, $\sigma_2=2\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от центра на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=90$ нКл/м^2, r=l,5R;
3) построить график E(r).

2. На двух бесконечных параллельных плоскостях равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса и принцип суперпозиции электрических полей, найти выражение E(x) напряженности электрического поля в трех областях: I, II и III. Принять $\sigma_1=5\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E поля в точке, расположенной слева от плоскостей, и указать направление вектора E;
3) построить график E(x).

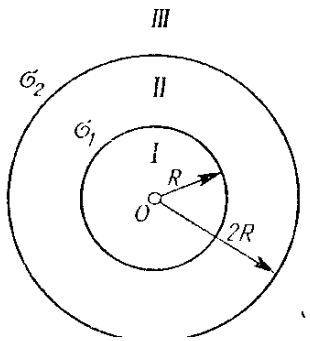
3. На двух коаксиальных бесконечных цилиндрах радиусами R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса: найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=-2\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от оси цилиндров на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=90$ нКл/м^2, r=1,5R;
3) построить график E(x).

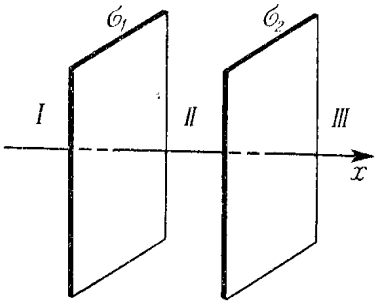
Вариант №10

1. На двух концентрических сферах радиусом R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 . Требуется:



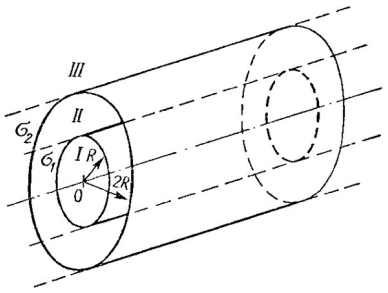
1) используя теорему Остроградского—Гаусса, найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять $\sigma_1=4\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от центра на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять $\sigma=10$ нКл/м^2, r=l,5R;
3) построить график E(r).

2. На двух бесконечных параллельных плоскостях равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса и принцип суперпозиции электрических полей, найти выражение E(x) напряженности электрического поля в трех областях: I, II и III. Принять $\sigma_1=\sigma$, $\sigma_2=\sigma$;
2) вычислить напряженность E поля в точке, расположенной слева от плоскостей, и указать направление вектора E;
3) построить график E(x).

3. На двух коаксиальных бесконечных цилиндрах радиусами R и 2R равномерно распределены заряды с поверхностными плотностями σ_1 и σ_2 (рис). Требуется:



1) используя теорему Остроградского—Гаусса: найти зависимость E(r) напряженности электрического поля от расстояния для трех областей: I, II и III. Принять σ_1=-2σ, σ_2=σ;

2) вычислить напряженность E в точке, удаленной от оси цилиндров на расстояние r, и указать направление вектора E. Принять σ=100 нКл/м^2, r=1,5R;

3) построить график E(x).

Расчетно-графическая работа №4

Вариант №1

1. Между стеклянной пластинкой и лежащей на ней плосковыпуклой линзой находится жидкость. Найти показатель преломления жидкости, если радиус r_3 третьего темного кольца Ньютона при наблюдении в отраженном свете с длиной волны λ = 0,6 мкм равен 0,82 мм. Радиус кривизны линзы R = 0,5 м.
2. Какое наименьшее число N_{min} штрихов должна содержать дифракционная решетка, чтобы в спектре второго порядка можно было видеть раздельно две желтые линии натрия с длинами волн λ_1 = 589,0 нм и λ_2 = 589,6 нм? Какова длина L такой решетки. если постоянная решетки d = 5 мкм?
3. Красная граница фотоэффекта для цинка λ_0 = 310 нм. Определить максимальную кинетическую. энергию T_{max} фотоэлектронов в электрон-вольтах, если на цинк падает свет с длиной волны λ = 200 нм.
4. Невозбужденный атом водорода поглощает квант излучения с длиной волны λ = 102,6 нм. Вычислить, пользуясь теорией Бора, радиус r электронной орбиты возбужденного атома водорода.
5. Вычислить наиболее вероятную дебройлевскую длину волны λ молекул азота, содержащихся в воздухе при комнатной температуре.
6. Прямое напряжение U, приложенное к p-n-переходу, равно 2 В. Во сколько раз возрастет сила тока через переход, если изменить температуру от T_1 = 300 К до T_2 = 273 К?

Вариант №2

1. На тонкую пленку в направлении нормали к ее поверхности падает монохроматический свет с длиной волны λ = 500 нм. Отраженный от нее свет максимально усилен вследствие интерференции. Определить минимальную толщину d_{min} пленки, если показатель преломления материала пленки n = 1,4.
2. На поверхность дифракционной решетки нормально к ее поверхности падает монохроматический свет. Постоянная дифракционной решетки в n = 4,6 раз а больше длины световой волны. Найти общее число M дифракционных максимумов, которые теоретически можно наблюдать в данном случае.
3. На поверхность калия падает свет с длиной волны λ = 150 нм. Определить максимальную кинетическую энергию T_{max} фотоэлектронов.
4. Вычислить по теории Бора период T вращения электрона в атоме водорода, находящегося в возбужденном состоянии, определяемом главным квантовым числом n=2.
5. Определить энергию ΔT, которую необходимо дополнительно сообщить электрону, чтобы его дебройлевская длина волны уменьшилась от λ_1 = 0,2 мм до λ_2= 0,1 нм.

6. Каково значение энергии Ферми ε_F у электронов проводимости двухвалентной меди? Выразить энергию Ферми в джоулях и электрон-вольтах.

Вариант №3

1. Расстояние L от щелей до экрана в опыте Юнга равно 1 м. Определить расстояние между щелями, если на отрезке длиной l = 1 см укладывается N = 10 темных интерференционных полос. Длина волны λ = 0,7 мкм.
2. На дифракционную решетку падает нормально параллельный пучок белого света. Спектры третьего и. четвертого порядка частично накладываются друг на друга. На какую длину волны в спектре четвертого порядка накладывается граница (λ = 780 нм) спектра третьего порядка?
3. Фотон с энергией ε = 10 эВ падает на серебряную пластину и вызывает фотоэффект. Определить импульс p, полученный пластиной, если принять, что направления движения фотона и фотоэлектрона лежат на одной прямой, перпендикулярной поверхности пластин.
4. Вычислить по теории Бора радиус r_2 второй стационарной орбиты и скорость υ_2 электрона на этой орбите для атома водорода.
5. На сколько по отношению к комнатной должна измениться температура идеального газа, чтобы дебройлевская длина волны λ его молекул уменьшилась на 20%?
6. Сопротивление R_1 кристалла PbS при температуре $t_1 = 20^0$ С равно 10^4 Ом. Определить его сопротивление R_2 при температуре $t_2 = 80^0$ С.

Вариант №4

1. На стеклянную пластину положена выпуклой стороной плосковыпуклая линза. Сверху линза освещена монохроматическим светом длиной волны λ = 500 нм. Найти радиус R линзы, если радиус четвертого, темного кольца Ньютона в отраженном свете r_4 = 2 мм.
2. На дифракционную решетку, содержащую n = 600 штрихов на миллиметр, падает нормально белый свет. Спектр проецируется помещенной вблизи решетки линзой на экран. Определить длину l спектра первого порядка на экране, если расстояние от линзы до экрана L = 1,2 м. Границы видимого спектра: $\lambda_{кр}$= 780 нм, $\lambda_ф$ = 400 нм.
3. На фотоэлемент с катодом из лития падает свет с длиной волны λ = 200нм. Найти наименьшее значение задерживающей разности потенциалов U_{min}, которую нужно приложить к фотоэлементу, чтобы прекратить фототок.
4. Определить изменение энергии ΔE электрона в атоме водорода при излучении атомом фотона с частотой $\nu = 6{,}28 \cdot 10^4$ Гц.
5. Найти минимальную энергию W_{min}, необходимую для образования пары электрон - дырка в кристалле CaAs, если его удельная проводимость γ изменяется в 10 раз при изменении температуры от 20 до 3^0 С.
6. Сопротивление R_1, p-n-перехода, находящегося под прямым напряжением U = 1 В, равно 10 Ом. Определить сопротивление R_2 перехода при обратном напряжении

Вариант №5

1. На тонкую глицериновую пленку толщиной d = 1,5 мкм нормально к ее поверхности падает белый свет. Определить длины волн λ лучей видимого участка спектра (0,4 $\leq \lambda \leq$ 0,8 мкм), которые будут ослаблены в результате интерференции.
2. На грань кристалла каменной соли падает параллельный пучок рентгеновского излучения. Расстояние d между атомными плоскостями равно 280 пм. Под углом $\theta = 65^0$ к атомной

плоскости наблюдается дифракционный максимум первого порядка. Определить длину волны λ рентгеновского излучения.

3. Какова должна быть длина волны γ-излучения, падающего на платиновую пластину, чтобы максимальная скорость фотоэлектронов была υ_{max} = 3 Мм/с?
4. Во сколько раз изменится период T вращения электрона в атоме водорода, если при переходе в невозбужденное состояние атом излучил фотон с длиной волны λ= 97,5 нм?
5. Параллельный пучок моноэнергетических электронов падает нормально на диафрагму в виде узкой прямоугольной щели, ширина которой a = 0,06 мм. Определить скорость этих электронов, если известно, что на экране, отстоящем от щели на расстоянии L = 40 мм, ширина центрального дифракционного максимума b = 10 мкм.
6. При каких значениях кинетической энергии T электрона ошибка в определении дебройлевской длины волны λ по нерелятивистской формуле не превышает 10%?

Вариант №6

1. На стеклянную пластину нанесен тонкий слой прозрачного вещества с показателем преломления n = 1,3. Пластинка освещена параллельным пучком монохроматического света с длиной волны λ = 640 нм, падающим на пластинку нормально. Какую минимальную толщину d_{min} должен иметь слой, чтобы отраженный пучок имел наименьшую яркость?
2. На непрозрачную пластину с узкой щелью падает нормально плоская монохроматическая световая волна (λ = 600 нм). Угол отклонения лучей, соответствующих второму дифракционному максимуму, $\varphi = 20^0$. Определить ширину a щели.
3. На металлическую пластину направлен пучок ультрафиолетового излучения (λ = 0,25 мкм). Фототок прекращается при минимальной задерживающей разности потенциалов U_{min} = 0,96 В. Определить работу выхода A электронов из металла.
4. На сколько изменилась кинетическая энергия электрона в атоме водорода при излучении атомом фотона с длиной волны λ = 435 нм?
5. Из катодной трубки на диафрагму с узкой прямоугольной щелью нормально к плоскости диафрагмы направлен поток моноэнергетических электронов. Определить анодное напряжение, трубки, если известно, что на экране, отстоящем от щели на расстоянии l = 0,5 м, ширина центрального дифракционного максимума Δx = 10,0 мкм. Ширину b щели принять равной 0,10 мм.
6. Металлы литий и цинк приводят В соприкосновение друг с другом при температуре T = 0 К. На сколько изменится концентрация электронов проводимости в цинке? Какой из этих металлов будет иметь более высокий потенциал?

Вариант №7

1. На тонкий стеклянный клин падает нормально параллельный пучок света с длиной волны λ = 500 нм. Расстояние между соседними темными интерференционными полосами в отраженном свете b = 0,5 мм. Определить угол α между поверхностями клина. Показатель преломления стекла, из которого изготовлен клин, n = 1,6.
2. На дифракционную решетку, содержащую n = 100 штрихов на 1 мм, нормально падает монохроматический свет. Зрительная труба спектрометра наведена на максимум второго

порядка. Чтобы навести трубу на другой максимум того же порядка, ее нужно навернуть на угол $\Delta\varphi = 16^0$. Определить длину волны λ света, падающего на решетку.

3. На поверхность металла падает монохроматический свет с длиной волны $\lambda = 0{,}1$ мкм. Красная граница фотоэффекта $\lambda_0 = 0{,}3$ мкм. Какая доля энергии фотона расходуется на сообщение электрону кинетической энергии?
4. В каких пределах $\Delta\lambda$ должна лежать длина волн монохроматического света, чтобы при возбуждении атомов водорода квантами этого света радиус r_n орбиты электрона увеличился в 16 раз?
5. Протон обладает кинетической энергией T = 1 кэВ. Определить дополнительную энергию ΔT, которую необходимо ему сообщить для того, чтобы длина волны λ де Бройля уменьшилась в три раза.
6. p-n-переход находится под обратным напряжением U = 0,1 В. Его сопротивление $R_1 = 692$ Ом. Каково сопротивление R_2 перехода при прямом напряжении?

Вариант №8

1. Плосковыпуклая стеклянная линза с f = 1 м лежит выпуклой стороной на стеклянной пластинке. Радиус пятого темного кольца Ньютона в отраженном свете $r_5 = 1{,}1$ мм. Определить длину световой волны λ.
2. На дифракционную решетку падает нормально монохроматический свет (λ= 410 нм). Угол $\Delta\varphi$ между направлениями на максимумы первого и второго порядков равен $2^0 21'$. Определить число n штрихов на 1 мм дифракционной решетки.
3. На металл падает рентгеновское излучение с длиной волны λ = 1нм. Пренебрегая работой выхода, определить максимальную скорость υ_{max} фотоэлектронов.
4. В однозарядном ионе лития электрон перешел с четвертого энергетического уровня на второй. Определить длину волны λ излучения, испущенного ионом лития.
5. Определить длины волн де Бройля α-частицы и протона, прошедших одинаковую ускоряющую разность потенциалов U = 1 кВ.
6. При нагревании кремниевого кристалла от температуры $t_1 = 0^0$ С до температуры $t_2 = 10^0$ С его удельная проводимость возрастает в 2,28 раза. По приведенным данным определить ширину ΔE запрещенной зоны кристалла кремния.

Вариант №9

1. Между двумя плоскопараллельными пластинами на расстоянии L = 10 см от границы их соприкосновения находится проволока диаметром d = 0,01 мм, образуя воздушный клин. Пластины освещаются нормально падающим монохроматическим светом ($\lambda = 0{,}6$ мкм). Определить ширину b интерференционных полос, наблюдаемых в отраженном свете.
2. Постоянная дифракционной решетки в n = 4 раза больше длины световой волны монохроматического света, нормально падающего на ее поверхность. Определить угол α между двумя первыми симметричными дифракционными максимумами.
3. На металлическую пластину направлен монохроматический пучок света с частотой $\nu = 7{,}3 \cdot 10^{14}$ Гц. Красная граница λ_0 фотоэффекта для данного материала равна 560 нм. Определить максимальную скорость υ_{max} фотоэлектронов.
4. Электрон в атоме водорода находится на третьем энергетическом уровне. Определить кинетическую T, потенциальную П и полную E энергию электрона. Ответ выразить в электрон-вольтах.

5. Электрон обладает кинетической энергией T = 1,02 МэВ. Во сколько раз изменится длина волны де Бройля, если кинетическая энергия T электрона уменьшится вдвое?
6. Германиевый кристалл, ширина ΔE запрещенной зоны в котором равна 0,72 эВ, нагревают от температуры $t_1 = 0^0$ C до температуры $t_2 = 15^0$ C. Во сколько раз возрастет его удельная проводимость?

Вариант №10

1. Установка для наблюдения колец Ньютона освещается нормально падающим монохроматическим светом (λ = 590 нм). Радиус кривизны R линзы равен 5 см. Определить толщину d_3 воздушного промежутка в том месте, где в отраженном свете наблюдается третье светлое кольцо.
2. Расстояние между штрихами дифракционной решетки d = 4 мкм. На решетку падает нормально свет с длиной волны λ = 0,58 мкм. Максимум какого наибольшего порядка дает эта решетка?
3. На цинковую пластину направлен монохроматический пучок света. Фототок прекращается при задерживающей разности потенциалов U = 1,5 В. Определить длину волны λ света, падающего на пластину.
4. Фотон выбивает из атома водорода, находящегося в основном состоянии, электрон с кинетической энергией T= 10 эВ. Определить энергию Ɛ фотона.
5. Кинетическая энергия T электрона равна удвоенному значению его энергии покоя ($2m_0c$). Вычислить длину волны λ де Бройля для такого электрона.
6. Определить долю свободных электронов в металле при температуре T = O K, энергии ε которых заключены в интервале значении от ½ ε_{max} до ε_{max}.

Вопросы к защите расчетно-графических работ (РГР)

2 семестр

Расчетно-графическая работа №1

1. Что изучает механика?
2. Дайте определение механическому движению.
3. Как направлен вектор мгновенной скорости?
4. Как найти значение полного ускорения?
5. Как можно классифицировать движение по тангенциальной и нормальной составляющих ускорения?
6. Сформулируйте законы Ньютона.
7. Объяснить алгоритм решения задач на 2 закон Ньютона.
8. Сформулируйте закон сохранения энергии.
9. Сформулируйте теорему Штейнера.
10. Как определить кинетическую энергию скатывающегося с наклонной плоскости тела?
11. Что изучает молекулярная физика?
12. Что характеризует температура?
13. Сформулируйте основные положения МКТ.
14. Дайте определение идеального газа.
15. Сформулируйте закон Бойля-Мариотта.
16. Сформулируйте закон Гей-Люссака.
17. Сформулируйте закон Шарля.
18. Запишите уравнения состояния идеального газа.
19. Сформулируйте первое начало термодинамики.

20. Сформулируйте 2 начало термодинамики.
21. Сформулируйте 3 начало термодинамики.
22. Можно ли создать вечный двигатель?

3 семестр

Расчетно-графическая работа №2

1. Что собой представляет электрическое поле?
2. Дайте определение электростатического поля.
3. Перечислите основные характеристики электростатического поля?
4. Дайте определение напряженности.
5. Как можно изобразить электростатическое поле?
6. Что называют потоком вектора напряженности?
7. Сформулируйте принцип суперпозиции напряженностей полей.
8. Сформулируйте теорему Остроградского-Гаусса.
9. Что называют циркуляцией вектора напряженности электрического поля?

Расчетно-графическая работа №3

1. Свет. Волновая и корпускулярная теория света.
a. Дифракция. Дифракция на щели, на дифракционной решетке.
2. Дисперсия.
3. Поляризация.
4. Интерференция.
5. Длина волны де Бройля.
6. Фотоэффект. Виды фотоэффекта.
7. Энергия и импульс фотона. Давление света. Эффект Комптона и его элементарная теория.
8. Атом водорода в квантовой механике.
9. Периодическая система элементов Менделеева. Рентгеновские спектры.
10. Молекулы: химические связи, понятие об энергетических уровнях. Молекулярные спектры. Комбинационное рассеяние света.

Примечание: все ответы на вопросы пояснять примерами из РГР.

Процедура оценивания расчетно-графической работы (РГР)

Расчетно-графическая работа - вид письменной работы, направленный на творческое освоение компетенций, прописанных в рабочей программе дисциплины.

При оценке РГР преподаватель определяет полноту выполнения работы, качество и точность расчетной и графической части, четкость и последовательность изложения решений, наличие достаточных пояснений.

При оценивании РГР преподаватель оценивает следующие моменты:

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 работы.

Критерии оценки

За каждую РГР выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».
Оценка «зачтено» за РГР выставляется в случае, если:

1. работа выполнена по плану.
2. в каждом пункте приведено правильное развернутое решение.
3. объем и оформление работы отвечают требованиям.
4. работа выполнена аккуратно, в заданной логике, без вычислительных ошибок.
5. чертеж выполнен крупно и в соответствии с требованиями к чертежам.
6. студент может ответить на предложенные вопросы по данной работе.

При невыполнении перечисленных требований выставляется оценка «не зачтено».

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра Физической культуры

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

Е.А. Семизоров
«08» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура и спорт

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 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденный Министерством сельского хозяйства № 698 от 26.07.2017

2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от 01.07.2022. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Физической культуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой Семизоров Е.А.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «07» июля 2022 г. Протокол № 11

Председатель методической комиссии института Т.В. Симакова

Разработчики:
Аникеева Н.Г., доцент кафедры физической культуры, к.п.н.

И.о. директора института: И.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-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**ИД-1**$_{УК-7}$ Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	**знать:** - основы физической культуры и здорового образа жизни.
		ИД-2$_{УК-7}$ Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	**уметь:** - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **владеть:** - техникой передвижения на лыжах; - техникой ходьбы и бега по стадиону и пересеченной местности; - техникой выполнения силовых упражнений с собственным весом; - техникой и тактикой игры волейбол, баскетбол, дартс, мини-футбол и другие; - техникой спортивных способов плавания.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: безопасность жизнедеятельности и истории.

История и безопасность жизнедеятельности являются предшествующими дисциплинами для дисциплины.

Дисциплина изучается на 2курсев 3 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Очная форма		
	всего часов	семестр	
		3	-
Аудиторные занятия (всего)	72	72	-
В том числе:	-	-	-
Лекционного типа	24	24	-
Практические занятия (ПЗ)	48	48	-
Самостоятельная работа (всего)			-
Проработка материала, лекций, подготовка к занятиям, зачету. Самостоятельное изучение тем	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Вид промежуточной аттестации		зачет	-
Общая трудоемкость	**72** **2 з.е.**	72	-

4. Содержание дисциплины:

Достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, т.е. потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента	Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания; Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности; Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе; Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий; Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.
2.	Гимнастика	Техника безопасности при занятиях гимнастикой; Общеразвивающие упражнения с предметами; Силовые упражнения с собственным телом; Упражнения с партнером.

3.	Легкая атлетика	Техника безопасности при занятиях легкой атлетикой; Совершенствование техники стайерского бега; Совершенствование техники спринтерского бега; Развитие выносливости; Развитие скоростно-силовых способностей; Развитие скоростных способностей; Совершенствование техники прыжка в длину с разбега; Совершенствование техники прыжка в длину с места.
4.	Лыжная подготовка	Техника безопасности при занятиях лыжной подготовкой; Техника лыжных ходов; Способы торможения на лыжах; Способы спусков и подъемов.
5.	Плавание	Техника безопасности при занятиях плаванием; Развитие специальной выносливости; Техника спортивных способов плавания.
6.	Спортивные игры	Техника безопасности при занятиях спортивными играми; Технические и тактические действия спортивных игр (волейбол, баскетбол, дартс, мини-футбол).

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Всего час.
1	2	3	4	5
1.	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.	24	-	24
2.	Гимнастика	-	10	10
3.	Легкая атлетика	-	10	10
4.	Лыжная подготовка	-	10	10
5.	Плавание	-	8	8
6.	Спортивные игры (волейбол, баскетбол, мини-футбол, дартс)	-	10	10
	Итого:	**24**	**48**	**72**

4.3. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5

1.	2	Общеразвивающие упражнения с предметами: Упражнения с гантелями на развитие плечевого пояса Упражнения со штангой на мышцы ног Упражнения на развитие брюшного пресса и мышц спины Упражнения со штангой для мышц рук Силовые упражнения с собственным телом: Удержание угла в висе и упоре Выход силовой в упор (муж.) Переворот силой в упор (муж.) Отжимание из упора на брусьях (муж.); от пола (жен) Упражнения с гантелями на развитие мышц сгибателей Силовые упражнения с собственным телом Подтягивание на перекладине (муж.); на низкой перекладине (жен) Упражнения с партнером	10	2
2.	3	Совершенствование техники стайерского бега. 1. Бег 3000 м (муж.) 2. Бег 2000 м (жен.) Совершенствование техники спринтерского бега. Развитие выносливости. Развитие скоростно-силовых способностей. Развитие скоростных способностей. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега. Совершенствование техники прыжка в длину с места	10	2
3.	4	Техника передвижения на лыжах, техника лыжных ходов: одновременный бесшажный, одношажный. Способы торможения на лыжах. Совершенствование конькового хода Бег на лыжах 3 км, 5 км – на время. Совершенствование техники спусков и подъемов.	10	
4.	5	Совершенствование способов плавания: Кроль на груди, на спине, брасс. Первая помощь на воде, искусственное дыхание пострадавшему, транспортировка пострадавшего. Плавание вольным стилем 50 м, 100 м. Брассом – 100 м, кролем – 100м.	8	

5.	6	*Баскетбол.* Совершенствование техники бросков мяча. Совершенствование техники перемещении. владения мячом и развитие кондиционных и координационных способностей. Совершенствование техники передвижений, остановки, поворотов, стоек в баскетболе. Совершенствование ловли и передачи мяча от груди двумя руками за 30 сек.. Совершенствование тактики игры в баскетболе. Штрафные броски, учебная игра.	4	2
		Волейбол. Совершенствование техники подач мяча. Совершенствование техники нападающего удара. Совершенствование техники приема и передачи мяча. Совершенствование техники подач мяча. Совершенствование техники защитных действий. Совершенствование тактики игры. Учебные игры.	2	
		Мини-футбол. Совершенствование техники перемещении, владения мячом и развитие кондиционных и координационных способностей. Совершенствование техники передвижений, остановки, поворотов, стоек в мини-футболе. Совершенствование передачи мяча. Совершенствование тактики игры в мини-футболе. Штрафные удары по воротам, учебная игра.	2	
		Дартс. Совершенствование техники бросков дротиками. Совершенствование техники стоек в дартс. Учебная игра (большой раунд, набор очков).	2	

4.4. Учебные занятия в форме практической подготовке

№ п/п	Номер темы	Место проведения
1	2	3
1.	Физическая культура и спорт	Стадион: - 6 беговых дорожек по 400м; - футбольное поле; - футбольные ворота (2 шт.) - трибуны на 3.000 посадочных мест
		Стрелковый тир:50 м, 4 огневых рубежа
		Волейбольная площадка (открытая) 9х18 м.
		Хоккейный корт 20х61м
		Спортивный комплекс:зал игровой 18х36 м

		гардероб раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. электронное табло – 1 шт. гимнастические скамейки– 4 шт. гимнастическая стенка – 4 шт. гимнастическая перекладина-1ш ворота мини-футбольные – 2 шт.
		- зал единоборств 9х18 м. маты спортивные «татами» гимнастические скамейки– 2 шт. гимнастическая стенка – 2 шт зеркальное полотно 21 кв.м
		плавательный бассейн – 10х25м на 4 плавательных дорожки раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. разделительные дорожки – 5 шт.
		- атлетический зал комплексный тренажер для жима лежа – 1 шт. универсальный комплексный тренажер для мышц сгибателей и разгибателей рук, ног – 1 шт. перекладина универсальная, переносная – 1шт. гантели – 2 шт. мишени дартс – 5 шт.
		Спортивный зал (3 корпус)12х24 м. раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. гимнастические скамейки– 2 шт. теннисный стол – 5 шт.
		Зал настольного тенниса
		Лыжная база на 300 пар лыж
		Кабинет для специальной медицинской группы
		Медицинский кабинет

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

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и ее контроль

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6

1.	1	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.	Проработка материала, лекций, подготовка к занятиям, зачету и контрольной работе.	12	собеседование
				4	контрольная работа
ИТОГО часов в семестре				**16**	
2.	2	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.	Проработка материала, лекций, подготовка к занятиям, зачету и контрольной работе.	12	собеседование
				4	контрольная работа
ИТОГО часов в семестре				**16**	
3.	3	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.	Проработка материала, лекций, подготовка к занятиям, зачету и контрольной работе.	12	собеседование
				4	контрольная работа
ИТОГО часов в семестре				**16**	
4.	4	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.	Проработка материала, лекций, подготовка к занятиям, зачету и контрольной работе.	12	собеседование
				4	контрольная работа
ИТОГО часов в семестре				**16**	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Туманян, Г. С. Стратегия подготовки чемпионов: настольная книга тренера. /Г.С.Туманян. - М.: Советский спорт, 2006. - 496с.
2. Трофимов, А. М. Теория двигательной активности и спортивной тренировки: учеб. пособие./ А.М. Трофимов. - Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. - 108с.
3. Корягина, Ю. В. Физиология силовых видов спорта: учеб. пособие. /Ю.В. Корягина.- Омск: Издательство СибГУФК, 200. - 60с.
4. Белоцерковский, З. Б. Сердечная деятельность и функциональная подготовленность у спортсменов (норма и атипичные изменения в нормальных и измененных условиях

адаптации к физическим нагрузкам)./З.Б. Белоцерковский, Б.Г. Любина. - М.: Советский спорт, 2012. - 548с.
5. Димова, А. Л.Социально-биологические основы физической культуры: метод. пособие для самостоятельной работы студентов./А.Л. Димова, Р.В. Чернышова. - М.: Советский спорт, 2005. - 60с.
6. Макарова, Г. А. Лабораторные показатели в практике спортивного врача./Г.А. Макарова, Ю.А. Холявко./ М.: Советский спорт, 2006. - 200с.
7. Солодков, А. С.Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник/А.С. Солодков Е.Б. Сологуб. - М.: Советский спорт, 2012. - 624с.
8. Сапего, А. В.Физиология спорта: учеб. пособие./А.В. Сапего. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011. - 187с.
9. Анисимова, Е. А. Повышение спортивного мастерства бегунов на короткие дистанции./ Е. А. Анисимова, М. А. Козловский // Теория и практика физической культуры. - 2010. - № 9. - С. 76.
10. Дашинорбоев, В. Д. Совершенствование скоростной выносливости легкоатлетов в условиях среднегорья / В. Д. Дашинорбоев, Н. Ю. Федотова: ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта, 2008. - 200с.
11. Джонсон, М. Золотая лихорадка, как делают Олимпийских чемпионов/ М. Джонсон. - М.: Эксмо, 2012 .- 400с.
12. Немытов, Д. Н. Оптимизация тренировочного процесса квалифицированных спортсменов-ориентировщиков на основе инновационных средств спортивной подготовки/ Д. Н. Немытов.- Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2014.С. 16-19.
13. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта /Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов: учебное пособие для вузов физической культуры , 2000. - 480 с.
14. Шустин, В.Н. Моделирование в спорте (теоретические основы и практическая рекомендация)./ В.Н. Шустин. - Москва, 2003.-56с.
15. Масунова О.В. Методические указанияк выполнению контрольных работ по дисциплине «Физическая культура и спорт» для обучающихся заочной формы обучения, 2017. – 13 с.
16. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
17. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.
18. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.
19. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.
2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.
3. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.
4. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.
5. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.

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
УК-7	**ИД-1**$_{УК-7}$ Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	**знать:** - основы физической культуры и здорового образа жизни.	собеседование, тестовое задание, контрольная работа
	ИД-2$_{УК-7}$ Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	**уметь:** - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **владеть:** - техникой передвижения на лыжах; - техникой ходьбы и бега по стадиону и пересеченной местности; - техникой выполнения силовых упражнений с собственным весом; - техникой и тактикой игры волейбол, баскетбол, дартс, мини-футбол и другие; - техникой спортивных способов плавания.	

6.2. Шкалы оценивания

очная форма обучения

№ п/п	Характеристика направленности контрольного норматива	Женщины		Мужчины	
		зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено
1.	Скоростно-силовая подготовленность: Бег – 100м (сек.)	до 18.7	свыше 18.7	до 14.6	свыше 14.6
2.	Силовая подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз):	20 и более	менее 20		
	Подтягивание на перекладине (кол.раз)			5 и более	менее 5
3.	Общая выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.)	до 12.00	свыше 12.00		
	Бег 3000 м (мин.,с.)			до 14.00	свыше 14.00

Оценка	Описание
зачтено	Знание теоретического раздела программы по дисциплине «Физическая культура и спорт», если при выполнение тестовых заданий студент дал 80% и более правильных ответов.
не зачтено	При выполнение тестовых заданий студент дал менее 80% правильных ответов.

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. Левин, М.Я. «Физическая культура и спорт» для высших учебных заведений: учебно-методическое пособие/М.Я. Левин, С.А. Борисевич, О.М. Попова. - Тюмень: Изд-во «ИПК ГАУ Северного Зауралья», 2013. – 218 с.
2. Левин, М.Я. Теоретические основы программы по дисциплине «Физическая культура» для высших учебных заведений: учебно-методическое пособие/М.Я. Левин, С.А. Борисевич, И.А. Афанасьева. - Тюмень: Изд-во «ИПК ТГСХА», 2010. – 445 с.
3. Борисевич С.А., Левин М.Я. «Бег как средство профессионально-прикладной физической подготовленности студентов агропромышленных вузов в рамках учебной дисциплины/С.А. Борисевич, М.Я. Левин. - Тюмень, 2013. – 60 с.
4. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
5. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.
6. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.
7. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

б) дополнительная литература:

1. Борисевич, С.А. Аутоиммунные процессы у спортсменов: учебно-методическое пособие/С.А. Борисевич, М.Я. Левин, В.М. Шубик. – Санкт-Петербург, 2009. – 117с.
2. Сборник правил соревнований по зимним видам спорта/В.Н. Зуев, М.И. Либерман, Г.Г. Марьясов, Т.П. Охотина: часть первая. – Тюмень: Изд-во «Вектор Бук», 2010. – 238с.
3. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты/Л.П. Матвеев. – СПб.: Изд-во «Лань», 2009. – 384с.
4. Спасти молодежь от наркотиков: научно-практическое пособие / под ред. И.П. Марова. – Тюмень: Тюменская областная Дума, 2010. – 128с.
5. Столбов, В.В. История физической культуры/В.В. Столбов. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 208с.
6. Физическая культура студента: учебник. / под ред. В.И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2010. – 448с.
7. Социальные и биологические основы физической культуры и здорового образа жизни: учебник/ под общей редакцией Д.Н. Давыденко. – Санкт-Петербург, 2010. – 238 с.

Периодические издания:

1. Научно-теоретический журнал – «Теория и практика физической культуры».
2. Научно-методический журнал – «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка».

3. Научно-теоретический журнал - «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта».
4. Журнал – «Физкультура и спорт».
5. Газета «Спортивный меридиан».

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

1. http://tsaa.ru/index.php/fizkultura (кафедра физической культуры).
2. http://tsaa.ru/index.php/-lr (спортивно-массовая работа, спортивный клуб «Колос»).
3. http://www.fismag.ru/ журнал «Физкультура и Спорт».
4. http://www.teoriya.ru/ru журнал «Теория и практика физической культуры»
5. http://www.jssm.org/Журнал по спортивным наукам и спортивной медицине является некоммерческим научным электронным журналом, публикующим научные сообщения и обзорные статьи в области спортивной медицины и физической культуры.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Колунина, В.Н. Использование тренажерных устройств и технических средств обучения на занятиях по физической культуре: метод. пособие/В.Н. Колунина, А.А. Филатов, В.А. Кувалдин. –Тюмень ТГСХА, 2011. – 68 с.
2. Семизоров, Е.А. Развитие силовой подготовленности: метод. указания/Е.А. Семизоров, С.В. Зубков. – Тюмень ГАУСЗ, 2013. – 44с.
3. Волжакова, В.В.Организация, проведение и элементарные правила соревнований по легкой атлетике: учеб. пособие/В.В.Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 32с.
4. Волжакова, В.В.Основы легкой атлетики как вида спорта: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 36с.
5. Семизоров, Е.А.Средства восстановления и укрепления здоровья при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учебно-методическое пособие/Е.А. Семизоров. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 72с.
6. Волжакова, В.В. Физическое воспитание студентов: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень, ГАУСЗ, 2015. – 24с.
7. Волжакова В.В.Здоровый образ жизни. Укрепление физического и психического здоровья студентов: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 32с.
8. Кувалдин, В.АТревожность и психологический стресс как состояния эмоциональной сферы студента, методы их регуляции: учебно-методическое пособие/В.А. Кувалдин, В.Н. Кувалдина, Е.А. Семизоров. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 100с.
9. Семизоров, Е.А. Восстановление и укрепление здоровья при заболеваниях органов пищеварительной системы с помощью средств физической культуры: учебно-методическое пособие/Е.А. Семизоров, О.В. Масунова. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 136с.
10. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
11. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.
12. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.

13. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, спортивных сооружений с перечнем основного оборудования
1	2	3
1.	Физическая культура и спорт	Стадион: - 6 беговых дорожек по 400м; - футбольное поле; - футбольные ворота (2 шт.) - трибуны на 3.000 посадочных мест
		Стрелковый тир:50 м, 4 огневых рубежа
		Волейбольная площадка (открытая) 9х18 м.
		Хоккейный корт 20х61м
		Спортивный комплекс:зал игровой 18х36 м гардероб раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. электронное табло – 1 шт. гимнастические скамейки– 4 шт. гимнастическая стенка – 4 шт. гимнастическая перекладина-1ш ворота мини-футбольные – 2 шт.
		- зал единоборств 9х18 м. маты спортивные «татами» гимнастические скамейки– 2 шт. гимнастическая стенка – 2 шт зеркальное полотно 21 кв.м
		плавательный бассейн – 10х25м на 4 плавательных дорожки раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. разделительные дорожки – 5 шт.
		- атлетический зал комплексный тренажер для жима лежа – 1 шт. универсальный комплексный тренажер для мышц сгибателей и разгибателей рук, ног – 1 шт. перекладина универсальная, переносная – 1шт. гантели – 2 шт. мишени дартс – 5 шт.
		Спортивный зал (3 корпус)12х24 м. раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. гимнастические скамейки– 2 шт. теннисный стол – 5 шт.

		Зал настольного тенниса
		Лыжная база на 300 пар лыж
		Кабинет для специальной медицинской группы
		Медицинский кабинет

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства РФ

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Агротехнологический институт
Кафедра Физической культуры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Физическая культура и спорт

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Профиль "Технология деревообработки"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:
Аникеева Н.Г., доцент кафедры физической культуры, к.п.н.

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 11 от «04» июля 2022г.

Заведующий кафедрой _____Е.А. Семизоров

Тюмень, 2022

Контрольные задания и иные материалы оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины«Физическая культура и спорт»

1.Тестовые задания для зачета

Тема №1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

1. Первые Олимпийские игры были проведены в (до):
   А) в США1034 г.;
   Б) в Греции776 г. До н.э.;
   В) в Риме 896 г. До н.э.;
   Г) в Праге 1428 г.
2. Первые Олимпийские игры современности были проведены в:
   А) в Греции 1896 г.;
   Б) в Риме1734 г.;
   В) в Москве1928 г.;
   Г) в Китае 1900 г.
3. Московская Олимпиада была проведена в:
   А) 1956 г.
   Б) 1938 г.
   В) 1972 г.
   Г) 1980 г.
4. Дайте определение физической культуры:
   А) Физическая культура удовлетворяет биологические потребности;
   Б) Физическая культура – средство отдыха;
   В) Физическая культура – специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования личности;
   Г) Физическая культура – средство физической подготовки.
5. Недостаток двигательной активности людей называется:
   А) гипертония;
   Б) гипердинамия;
   В) гиподинамии;
   Г) гипотония.
6. Недельной нормой двигательной активности студентов являются занятия физическими упражнениями в объеме (от-до):
   А) 4-6 ч.
   Б) 5-7 ч.
   В) 16 ч.
   Г) 10-12 ч.
7. Процесс психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности называется:
   А) профессиональная подготовка;
   Б) профессионально-прикладная подготовка;
   В) профессионально-прикладная физическая подготовка;
   Г) спортивно – техническая подготовка.
8. Понятие, отражающее прикладную направленность физического воспитания это:
   А) физическое воспитание;
   Б) физическое состояние;
   В) физическая подготовка;
   Г) физическая нагрузка.

9. Контрольный тест по профессионально-прикладной физической подготовке независимо от пола это:
   А) сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу;
   Б) функциональная проба на задержке дыхания (проба Штанге);
   В) прыжок в длину с места;
   Г) подтягивание на перекладине хватом сверху.
10. Общий объем часов на физическую культуру в ВУЗе составляет:
   А) 400 часов;
   Б) 258 часов;
   В) 328 часов;
   Г) 408 часов.

Тема № 2. Социально – биологические основы физической культуры.

1. Костная система человека состоит из:
   А) 150 костей;
   Б) 80 костей;
   В) 200 костей;
   Г) 250 костей
2. Кости соединяются с помощью:
   А) мышц;
   Б) суставов;
   В) сухожилий;
   Г) жгутиков.
3. Мышечная система включает около:
   А) 400 мышц;
   Б) 600мышц;
   В) 500мышц;
   Г) 300мышц.
4. Основным источником энергии для мышечного волокна являются:
   А) жиры;
   Б) углеводы;
   В) белки;
   Г) все вместе.
5. Сердечно-сосудистая система состоит из:
   А) мышц;
   Б) сердца и кровеносных сосудов;
   В) костей;
   Г) крови и лимфы.
6. Общее количество крови у взрослого человека:
   А) 3-4 литра;
   Б) 4-5 литров;
   В) 2-3 литра;
   Г) 1-2 литра.
7. Частота сердечных сокращений у взрослого в покое составляет в среднем (ударов):
   А) 70;
   Б) 60;
   В) 40;
   Г) 80.
8. Артериальное давление измеряется в:
   А) килограммах;
   Б) сантиметрах;
   В) миллиметрах ртутного столба;

Г) сантиметрах кубических.

9. Жизненная емкость легких – это:
   А) количество воздуха, которое может вдохнуть человек;
   Б) количество воздуха, которое может выдохнуть человек после максимально глубокого вдоха;
   В) объем вдоха и выдоха;
   Г) разница между вдохом и выдохом.
10. Специализированный отдел нервной системы, регулируемый корой больших полушарий – это:
   А) головной мозг;
   Б) спинной мозг;
   В) вегетативная нервная система;
   Г) мозжечок.

Тема № 3. Основы здорового образа жизни студента. Роль физической культуры в обеспечении здоровья.

1. Понятие «здоровье» можно классифицировать как:
   А) здоровье – это отсутствие болезней;
   Б) «здоровье» и «норма» - понятия тождественные;
   В) здоровье – нормальное психосоматическое состояние человека, отражающее его полное физическое, психическое и социальное благополучие и обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций;
   Г) отсутствие вредных привычек у человека.
2. Одним из важнейших условий качества рабочей силы является уровень:
   А)физической подготовленности;
   Б) здоровья и физического развития;
   В) теоретических знаний;
   Г) все вместе.
3. Важнейшие компоненты неупорядоченности и хаотичности в организации жизнедеятельности студентов – это:
   А) несвоевременный прием пищи;
   Б) систематическое недосыпание;
   В) малое пребывание на свежем воздухе;
   Д) все вместе.
4. Основными элементами здорового образа жизни студентов выступают следующие критерии:
   А) закаливающие процедуры;
   Б) соблюдение режима труда и отдыха, питания и сна;
   В) отказ от вредных привычек;
   Г) организация целесообразного режима двигательной активности;
   Д) все вместе.
5. Среди факторов риска для здоровья ставится на первое место:
   А) перегруженность учебно-профессиональными и домашними обязанностями;
   Б) конфликты с окружающими;
   В) злоупотребление алкоголем;
   Г) все вместе.
6. Обычной нормой ночного сна студента считается (количество часов):
   А) 7 - 8;
   Б) 5- 6;
   В) 3 - 4;
   Г) 10-12.

7. Главное правило полноценного питания не менее (раз в день):
   А) 1;
   Б) 2 - 3;
   В) 3- 4;
   Г) 4 -5.
8. Оптимальным двигательным режимом для студентов является такой, при котором мужчины уделяют занятиям физической культурой (часов в неделю):
   А) 3 - 4;
   Б) 8 - 12;
   В) 14 - 16;
   Г) 16 -18.
9. Оптимальным двигательным режимом для студентов является такой, при котором женщины уделяют занятиям физической культурой (часов в неделю):
   А) 6 -10;
   Б) 8 - 12;
   В) 14 - 16;
   Г) 16-18.
10. Эффективное средство восстановления работоспособности -это:
   А) массаж, контрастный душ;
   Б) гигиена одежды и обуви;
   В) уход за полостью рта и зубами;
   Г) здоровый образ жизни.
11. Личная гигиена - это:
   А) соблюдение распорядка дня;
   Б) уход за телом;
   В) использование одежды и обуви, не оказывающей вредного воздействия на организм;
   Г) все перечисленное.

Тема № 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

1. Учебное время студентов в среднем составляет (часа в неделю):
   А) 40 - 44;
   Б) 52 - 58;
   В) 60 - 64;
   Г) 70-72.
2. В процессе умственного труда основная нагрузка приходится на:
   А) вегетативную нервную систему;
   Б) дыхательную систему;
   В) ЦНС, ее высший отдел - головной мозг;
   Г) подкорку головного мозга.

3. Работоспособность - это способность человека выполнять:
   А) конкретную деятельность в рамках заданных временных лимитов и параметров эффективности;
   Б) специальные умения, навыки, определенные психические, физиологические и физические особенности;

В) ответственно, добросовестно выполнять работу, необходимую в конкретной деятельности;

Г) быстро, качественно, целеустремленно выполнять заданную работу.

4. Наиболее работоспособны студенты, отнесенные к типу нервной деятельности:

А) к «утреннему» - «жаворонки»;

Б) к «вечернему» - «совы»;

В) к промежуточному, между «жаворонками» и «совами»;

Г) к добросовестным и исполнительным.

5. Динамика умственной работоспособности студентов в недельном учебном цикле имеет периоды:

А) врабатывания, устойчивой работоспособности и период ее снижения;

Б) «конечного порыва», нервно-эмоционального напряжения;

В) эмоционального переживания;

Г) нервного расстройства.

6. Основой организации отдыха при умственной деятельности является принцип:

А) активного отдыха;

Б) пассивного отдыха;

В) психоэмоциональной разгрузки;

Г) аутотренинг.

7. «Зоной» оптимального воздействия между умственной и физической работоспособностью студентов являются занятия с режимом ЧСС:

А) 90 - 100 ударов / мин;

Б) 130 - 160 ударов мин;

В) 160 -1 80 ударов в мин;

Г) 180 – 210 ударов в мин.

8. Формами физической активности в режиме учебного труда студентов являются:

А) утренняя гимнастика;

Б) психическая саморегуляция;

В) кратковременные перерывы между занятиями;

Г) «физкультурная минутка».

9. Эффект занятий физическими упражнениями можно повысить, если будет:

А) произвольный режим жизнедеятельности, где отсутствует элемент физической активности;

Б) нормализованная двигательная активность;

В) четкая организация сна, питания, пребывания на свежем воздухе, учебного труда и двигательная активность;

Г) все перечисленное.

10. Основной фактор утомления студентов - это:

А) сама учебная деятельность;

Б) полное отсутствие интереса, апатия:

В) отсутствие реакции на новые раздражители;

Г) снижение ЧСС.

Тема № 5. Общая физическая, специальная и спортивная подготовка в системе физического воспитания.

1. Сознательность и активность, наглядность, доступность, систематичность, динамичность - это общие принципы:

А) математики;

Б) физической культуры;

В) педагогики;

Г) все дисциплин.

2. Скоростно-силовые упражнения, упражнения на выносливость и силу мышечных групп характеризуют:
   А) физическую подготовленность студента;
   Б) физиологическую подготовленность студента;
   В) психическую подготовленность студента;
   Г) психо-физиологическую подготовленность студента.
3. Регулярность занятий, рациональное чередование нагрузок и отдыха — это принцип:
   А) доступности;
   Б) динамичности;
   В) систематичности;
   Г) периодичности.
4. К средствам физического воспитания относятся:
   А) физические упражнения;
   Б) двигательные действия;
   В) трудовые действия;
   Г) все перечисленное.
5. Проставьте этапы обучения движениям в определенной последовательности:
   А) формирование двигательного умения, углублённое детализированное разучивание;
   Б) формирование двигательного навыка, достижение двигательного мастерства;
   В) ознакомление, первоначальное разучивание движения;
   Г) нет правильного ответа.
6. Общая физическая подготовка (ОФП) - это:
   А) процесс нормальной жизнедеятельности человека;
   Б) процесс совершенствования двигательных физических качеств;
   В) процесс овладения умением расслабляться;
   Г) процесс оздоровления физической патологией.
7. Спорт высших достижений и массовый спорт относятся к:
   А) спортивной подготовке;
   Б) физической подготовке;
   В) профессионально-прикладной физической подготовке;
   Г) профессиональной подготовке.
8. Первая тренировочная зона интенсивности нагрузки характеризуется (от-до) ЧСС:
   А)130 уд/мин.;
   Б) 130 - 150 ударов в мин.;
   В)150 - 180 ударов в мин.;
   Г)180 - 200 ударов в мин.
9. Уменьшение напряжения мышечных волокон, составляющих мышцу - это:
   А) закрепощение мышц;
   Б) расслабление мышц;
   В) увеличение массы мышц;
   Г) сокращение мышечных волокон.

Тема № 6. Основные методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

1. Гигиеническая гимнастика включается в распорядок дня (в):
   А) обеденное время;
   Б) утренние часы;
   В) конце рабочего дня;

Г) свободное время.

2. Гигиеническое, оздоровительно-рекреативное, общеподготовительное, спортивное, профессионально-прикладное и лечебное направления - это формы использования:
   А) самостоятельных занятий;
   Б) дополнительных занятий;
   В) учебных занятий;
   Г) отработки пропущенных занятий.
3. Наиболее распространенные средства самостоятельных занятий - это:
   А) бокс;
   Б) ходьба и бег;
   В) спортивная гимнастика;
   Г) единоборства.
4. При планировании и проведении самостоятельных занятий надо учитывать, что в период подготовки и сдачи зачетов и экзаменов интенсивность и объем физических нагрузок следует:
   А) повышать:
   Б) снижать:
   В) оставить на старом уровне;
   Г) прекратить.
5. Самоконтроль и учет при проведении самостоятельных занятий могут быть представлены в виде количественных показателей:
   А) частота сердечных сокращений;
   Б) результаты выполнения тестов;
   В) тренировочные нагрузки;
   Г) все вместе.
6. Степень физической подготовленности студента можно контролировать с помощью определения величины максимального потребления кислорода по методу:
   А) пробы Штанге;
   Б) методу К.Купера;
   В) пробы Генчи;
   Г) методу Яроцкого.
7. Минимальная интенсивность по ЧСС, которая дает тренировочный эффект для лиц от 17 до 25 лет:
   А) 124 удара в минуту;
   Б) 134 удара в минуту;
   В) 118 ударов в минуту;
   Г) 138 ударов в минуту.
8. Аэробные реакции — это:
   А) основа биологической энергетики организма;
   Б) эффективность аэробных процессов;
   В) продукты распада, которые удаляются из организма;
   Г) безкислородный процесс.
9. Суточная потребность человека в воде составляет:
   А) 5 литров;
   Б) 3 литра;
   В) 2,5 литра;
   Г) 4 литра.
10. Ксредствам восстановления организма после физического и умственного утомления относятся:
   А) паровая и суховоздушная бани:
   Б) солнечные ванны;

В) смена нательного белья;
Г) дискотека.

Тема № 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

1. Спорт-это:
А) обобщенное понятие, обозначающее один из компонентов физической культуры;
Б) занятия, направленные на личное совершенствование безотносительно к достижениям других занимающихся;
В) физическая культура в ее оздоровительном, рекреационном аспектах;
Г) высокий спортивный результат.
2. Структура спортивной классификации предусматривает:
А) присвоение спортивных разрядов и званий;
Б) занять определенное место на соревнованиях;
В) добиться определенного количества побед;
Г) участие в соревнованиях российского масштаба.
3. Спортивные разряды присваиваются:
А) региональными спортивными организациями на местах;
Б) федерациями по видам спорта:
В) преподавателем физического воспитания;
Г) заведующим кафедрой физической культуры.
4. Обязательным тестом по ОФП для студентов является:
А) бег на 100 м;
Б) прыжки в длину с места;
В) приседание на одной ноге;
Г) плавание.
5. Внутри вузовские соревнования по видам спорта - это:
А) российские студенческие Игры;
Б) спартакиада вуза;
В) районные соревнования;
Г) чемпионат вузов города.
6. К нетрадиционной системе физических упражнений относятся виды спорта:
А) легкая атлетика;
Б) баскетбол;
В) аэробика;
Г) волейбол.
7. Вид спорта, преимущественно развивающий выносливость, - это:
А) лыжные гонки;
Б) акробатика;
В) пауэрлифтинг;
Г) дартс.
8. Вид спорта, преимущественно развивающий быстроту, - это
А) гиревой спорт;
Б) баскетбол;
В) шахматы;
Г) керлинг.
9. Вид спорта, преимущественно развивающий ловкость, - это
А) легкая атлетика;
Б) плавание;
В) фигурное катание;

Г) бобслей.

10. Уровень максимального потребления кислорода выше у спортсменов, занимающихся:
А) настольным теннисом;
Б) хоккеем;
В) волейболом;
Г) городошным спортом.

Тема № 8. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.

1. Продолжительные и регулярные занятия спортом или физическими упражнениями влияют:
А) на состояние психики человека;
Б) физическое развитие;
В) все вместе;
Г) нет правильного ответа.
2. Специальные информативные тесты педагогического, психологического и медико-биологического контроля определяют:
А) успешность и своевременность прохождения каждого из этапов спортивного пути;
Б) морфологические особенности организма:
В) тренировочные занятия и их части;
Г) уровень физической подготовленности.
3. В игровых видах спорта, борьбе, боксе, гимнастике, показатели модельных характеристик спортсменов:
А) совпадают;
Б) различаются;
В) соответствуют возрасту;
Г) нет правильного ответа.
4. Модели крупных структурных образований тренировочного процесса - это:
А) этапы многолетней тренировки;
Б) этапы мезоциклов;
В) этапы микроциклов;
Г) этапы макроциклов.
5. Планирование тренировки в избранном виде спорта бывает:
А) текущее и оперативное;
Б) учебно-тренировочное;
В) обязательное;
Г) вспомогательное.
6. Перспективное планирование спортивной подготовки студента заключается в необходимости:
А) вовремя отдохнуть;
Б) обеспечить непрерывность тренировочного процесса;
В) получить зачет по предмету «Физическая культура»;
Г) нет правильного ответа.

7. При годичном планировании тренировок применяются варианты:
А) обычный, сложный;
Б) положительный;
В) отрицательный;
Г) нет правильного ответа.

8. Обычный тренировочный год имеет:
   А) один период;
   Б) два периода;
   В) три периода;
   Г) четыре периода.
9. Физическую подготовленность можно условно подразделить:
   А) на общую подготовленность;
   Б) вспомогательную подготовленность;
   В) универсальную подготовленность;
   Г) специальную подготовленность.
10. Контроль за состоянием различных сторон подготовленности спортсменов может быть:
   А) этапным;
   Б) физическим;
   В) тактическим;
   Г) техническим.

Тема № 9. Самоконтроль студентов занимающихся физическими упражнениями и спортом.

1. Основными признаками физического развития являются:
   А) антропометрические показатели;
   Б) социальные особенности человека;
   В) особенности интенсивности работы;
   Г) нет правильного ответа.
2. Состояние опорно-двигательного аппарата, степень жироотложения и полового созревания - это:
   А) соматометрические признаки;
   Б) физиометрические признаки;
   В) соматоскопические признаки;
   Г) антропометрические признаки.
3. Основные виды диагностики – это:
   А) врачебно – педагогический контроль;
   Б) математический контроль;
   В) систематический контроль;
   Г) статистический контроль.
4. Комплексное медицинское обследование физического развития и функциональной подготовленности занимающихся физической культурой и спортом - это:
   А) таможенный контроль;
   Б) врачебный контроль;
   В) самоконтроль;
   Г) педагогический контроль.
5. Метод определения силы мышц кисти называется:
   А) становая динамометрия;
   Б) кистевая динамометрия;
   В) мышечная динамометрия;
   Г) анамнез.
6. Важный интегральный показатель функционального состояния организма называется:
   А) частотой сердечных сокращений;
   Б) пальпаторной пульсометрией;

В) ортостатической пробой;
Г) артериальное давление.

7. Регулярные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовленностью иих изменения под влиянием регулярных занятий упражнениями и спортом называются:
А) самонаблюдение;
Б) самоконтроль;
В) самочувствие;
Г) все вышеперечисленное.
8. В состоянии покоя пульс можно подсчитывать за:
А) минуту;
Б) 45 сек.;
В) 20 сек.;
Г) 10 сек.
9. Предельной физической нагрузке соответствует частота сердечных сокращений:
А) 100-130 ударов в минуту;
Б) 130-150 ударов в минуту;
В) 170-200 ударов в минуту;
Г) 250-300 ударов в минуту.
10. Тест функциональной подготовленности по задержке дыхания на вдохе называется:
А) проба Генчи;
Б) тест Штанге;
В) тест Купера;
Г) тест Яроцкого.

Тема № 10. Профессионально – прикладная физическая подготовка студентов.

1. Актуальность профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) студентов состоит в:
А) успешной подготовке к профессиональной деятельности;
Б) подготовке к достижению высоких спортивных результатов;
В) развитии умений, знаний и навыков;
Г) все вышеперечисленное.
2. Личная необходимость подготовки человека к труду заключается в том, чтобы:
А) увеличить диапазон функциональных возможностей организма человека;
Б) расширить арсенал двигательной координации;
В) обеспечить эффективную адаптацию организма к различным факторам трудовой деятельности;
Г) все вышеперечисленное.

3. Целью ППФП является:
А) повышение устойчивости организма к внешним воздействиям условий труда;
Б) содействие формированию физической культуры личности;
В) достижение психофизической готовности человека к успешной профессиональной деятельности;

Г) все вышеперечисленное.

4. Основой, фундаментом ППФП студентов любой специальности являются:
   А) занятия легкой атлетикой;
   Б) занятия лыжной подготовкой;
   В) общая физическая подготовка;
   Г) специальная физическая подготовка.
5. Основными факторами, определяющими конкретное содержание ППФП, являются:
   А) индивидуальные (в том числе половые и возрастные) особенности будущих специалистов;
   Б) географические черты региона, в который направляются выпускники;
   В) условия и характер труда специалистов;
   Г) социальные условия труда.
6. Подбор средств ППФП осуществляется по принципу:
   А) применения вида спорта, который в наибольшей степени развивает общую выносливость;
   Б) применения целостного вида спорта, содержащего в себе навыки различных способов передвижения (гребля, велоспорт, мотоспорт);
   В) адекватности их психофизиологического воздействия с теми физическими, психическими и специальными качествами, которые предъявляются профессией;
   Г) все вышеперечисленное.
7. Укажите среди перечисленных средств развития силы упражнения с весом собственного тела:
   А) упражнения со штангой;
   Б) упражнения с резиной;
   В) сгибание и разгибание рук в упоре лежа;
   Г) нет правильного ответа.
8. Вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект развития гибкости — это:
   А) акробатика;
   Б) тяжелая атлетика;
   В) гребля;
   Г) баскетбол.
9. Вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект при развитии скоростных способностей, - это:
   А) борьба;
   Б) бег на короткие дистанции;
   В) конный спорт;
   Г) плавание.
10. Прикладная сторона физического воспитания отражена в принципе:
   А) связи физического воспитания трудовой и оборонной практикой;
   Б) всестороннего развития личности;
   В) оздоровительной направленности;
   Г) здорового образа жизни.

Тема № 11. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.

1. Производственной физической культурой называется:
   А) система методически обоснованных физических упражнений;
   Б) пассивный отдых в рабочее время;

В) подготовка к трудовой деятельности;
Г) активный отдых в рабочее время.

2. Основа производственной физической культуры - это:
А) умственная и нервно-эмоциональная напряженность труда;
Б) теория активного отдыха;
В) полное состояние покоя;
Г) пассивный отдых.

3. Производственная физическая культура проявляется в форме:
А) оптимальных методов и средств производственной физической культуры;
Б) рабочего утомления в течение рабочего времени;
В) производственной гимнастики, оздоровительно-восстановительных процедур занятий в спортивных секциях;
Г) эмоционального подъема на рабочем месте.

4. Производственная гимнастика — это:
А) комплексы специальных упражнений, применяемых в режиме рабочего дня;
Б) рабочая поза, положение туловища, рабочее движение;
В) санитарно-гигиеническое состояние места занятий;
Г) бег по пересеченной местности.

5. Цель вводной гимнастики состоит в том, чтобы:
А) активизировать физиологические процессы в тех органах и системах организма, которые играют ведущую роль при выполнении конкретной работы;
Б) срочно и активно отдохнуть;
В) резко увеличить нагрузку при включении человека в работу;
Г) все вышеперечисленное.

6. Основой типовой схемы физкультурной паузы служит:
А) разработка классификации профессий с учетом физической тяжести иумственной напряженности труда;
Б) положение о том, что те органы и системы организма, которые не принимали активного участия в рабочем процессе, должны получитьдополнительную нагрузку, а с утомленных органов и систем напряжение должно быть снято;
В) момент существенного увеличения работоспособности;
Г) нет правильного ответа.

7. Основными формами занятий физкультурой в свободное время являются:
А) утренняя гигиеническая гимнастика;
Б) чтение специализированной литературы;
В) прием водных и солнечных процедур;
Г) ходьба по пересеченной местности.

8. Дополнительные средства повышения работоспособности — это:
А) тренажеры;
Б) компьютеры;
В) учебники;
Г) производственная практика.

9. Основная задача физических упражнений профилактической направленности заключается в том, чтобы:
А) повысить устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов труда;
Б) снять перенапряжение, возникающее при тяжелом физическом труде;
В) все вместе;
Г) нет правильного ответа.

10. Упражнения непосредственного воздействия на сосуды головного мозга - это:

А) наклоны;

Б) повороты;

В) вращения;

Г) встряхивание.

11. Утренняя гигиеническая гимнастика относится к:

А) оздоровительно-развивающей гимнастике;

Б) оздоровительной гимнастике;

В) спортивной гимнастике;

Г) профессионально – прикладной гимнастике.

12. Формами производственной гимнастики являются:

А) вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка;

Б) упражнения на снарядах;

В) игра в настольный теннис;

Г) подвижные игры.

13. В течение рабочей смены физкультурная пауза проводится:

А) 1 раз в смену;

Б) 2 раза в смену;

В) 3 раза в смену;

Г) 4 раза в смену.

14. К дополнительным средствам повышения работоспособности относятся:

А) консультация с врачом физкультурного диспансера;

Б) тренажеры, скакалки, набивные мячи;

В) изучение специальной литературы по методике занятий;

Г) имитация упражнений без снаряда.

15. Попутная тренировка - это:

А) несложная и доступная игра;

Б) дополнительные затраты времени на выполнение физических упражнений;

В) неорганизованные упражнения, направленные на повышение двигательной активности;

Г) комплекс ОРУ.

Критерии оценивания тестов:

- оценка «зачтено» является регулярное посещение обязательных учебных занятий и выполнение тестовых заданий. Тестовое задание считается выполненным если студент дал 80% и более правильных ответов.

- оценка «не зачтено» является не регулярное посещение обязательных учебных занятий и выполнение тестовых заданий менее чем на 80%.

Процедура оценивания теста

Студенту достается вариант путем собственного случайного выбора и предоставляется 15 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Задание состоит из 10 вопросов с возможными вариантами ответов из которых необходимо выбрать правильный.

Контрольные нормативы для зачета:

№ п/п	Характеристика направленности контрольного норматива	Женщины		Мужчины	
		зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено
1.	Скоростно-силовая подготовленность: Бег – 100м (сек.)	до 18.7	свыше 18.7	до 14.6	свыше 14.6
2.	Силовая подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз):	20 и более	менее 20		
	Подтягивание на перекладине (кол.раз)			5 и более	менее 5
3.	Общая выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.)	до 12.00	свыше 12.00		
	Бег 3000 м (мин.,с.)			до 14.00	свыше 14.00

Критерии оценки зачета:

- оценка«зачтено» является выполнение трех обязательныхконтрольных норматива по общей физической подготовленности.
- оценка«не зачтено» является выполнение менее трех контрольных нормативов по общей физической подготовленности.

Процедура оценивания зачета:

Контрольные нормативы выполняются на стадионе университета, поэтапно, в течение одного или двух занятий. Внешний вид студента (форма одежда и обувь) должна соответствовать требованиям личной гигиены и техники безопасности. Перед выполнением контрольных нормативов, обязательно проводится общая разминка. Опоздавшие студенты к началу занятия, к выполнению контрольных нормативов не допускаются.

2. Вопросы к собеседованию раздела физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.

№1

1. Что является основным документом самоконтроля? Раскройте его содержание.
2. Определение нагрузки по показателям пульса и частоте дыхания.

№2

1. Осанка, дать определение. Причины нарушения осанки.
2. Методика определения пульса. Его нормы в покое.

№3

1. Дать определение общей выносливости. Привести примеры из контрольных нормативов и тестов.
2. Методика определения динамометрии. Рассчитать собственный силовой индекс.

№4

1. Формы производственной гимнастики. Раскрыть содержание и задачи каждой из этих форм.
2. Методика определения спирометрии. Рассчитать собственный показатель жизненного индекса.

№5

1. Личная гигиена и закаливание. Средства закаливания.
2. Оценка тяжести нагрузки по субъективным показателям

№6

1. Массаж. Необходимые условия при самомассаже.
2. Методика определения пробы Руфье.

№7

1. Витамины и их роль в обмене веществ.
2. Как определить экскурсию грудной клетки.

№8

1. Необходимость регулярности занятий по профилактике осанки.
2. Составить примерный комплекс упражнений физкультпаузы (в соответствии с вашей профессией).

№9

1. Задачи массажа, виды массажа, схема проведения массажа.
2. Составить примерный комплекс упражнений физкультминутки (в соответствии с вашей профессией).

№10

1. Значение общей и специальной физической подготовки в занятиях физическими упражнениями.
2. Внешние признаки утомления и переутомления в процессе занятий физическими упражнениями.

№11

1. Процесс восстановления, формы восстановления.
2. Специальные упражнения для мышц глаз.

№12

1. Динамика общей работоспособности человека в режиме дня. Особенности ее регулирования средствами физической культуры (физкультпаузы, физкультминутки)
2. «Брадикардия» и «тахикардия», дать их пульсовые характеристики.

№13

1. Задачи, сущность и принцип аутогенной тренировки.
2. Весо-ростовые индексы (рассчитать собственный показатель).

№14

1. Почему в занятиях физической культуры необходимо выделять подготовительную (вводную), основную и заключительные части?
2. Составить комплекс упражнений для профилактики плоскостопия.

№15

1. Причины возникновения миопии. Специальные упражнения для мышц глаз.
2. Основные правила при самомассаже. Противопоказания.

№16

1. Оздоровительное закаливание.
2. Сила как физическое качество. Рассказать о воспитании силы.

№17

1. Основные закаливающие процедуры. Закаливание солнцем.
2. Первая медицинская помощь при утоплении.

№18

1. Основные закаливающие процедуры. Закаливание воздухом.
2. Деформации позвоночника.

№19

1. Основные закаливающие процедуры. Закаливание водой.
2. Развитие ловкости и координации движения.

№20

1. Основные методы контроля за состоянием организма во время самостоятельных занятий по физической культуре.
2. Методические требования к составлению комплексов производственной гимнастики.

Критерии оценки собеседования:

- «зачтено», выставляется студенту, если он самостоятельно решает поставленные задачи, используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы по результатам собственной деятельности;
- «не зачтено» выставляется, если студент допустил грубые ошибки и не мог применить полученные знания для решения (выполнения) поставленной задачи (задания), обосновать применяемые положения.

Процедура оценивания собеседования

Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 15 минут на подготовку. Задание состоит из 2 вопросов. Собеседование проходит в устной форме.

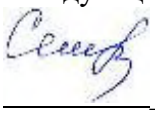
Министерство сельского хозяйства РФ

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

ФИЛОСОФИЯ

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:

Доронина М.В., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**ИД-1$_{УК-1}$** Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	***знать:*** - природу и основания научного знания, основные особенности научного метода познания;
			уметь: - использовать в профессиональной деятельности основные приемы рационального познания, методы научного и философского исследования;
			владеть: - целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения;
		ИД-2$_{УК-1}$ Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач;	***знать:*** - методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез);
			уметь: - анализировать логику рассуждений и высказываний;
			владеть: - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей научного исследования и выбору путей их достижения
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	**ИД-3$_{УК-5}$** Сознательно выбирает и отстаивает ценностные ориентиры и гражданскую позицию,	***знать:*** - ключевые проблемы современного научного познания, специфику и ценностные ориентиры современной картины мира;
			уметь: - аргументировано обсуждать и

	философском контекстах	аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия;	решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия;
			владеть: - способностью к публичной речи, теоретической дискуссии и полемике.

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 (история России, всеобщая история).

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

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетные единицы)

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

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Философия, ее особенности, предмет и роль в обществе	Истоки и начала философии. Исторические типы мировоззрения. Отношение человека к миру как главный принцип философского мировоззрения. Смысл основного вопроса философии. Методологические функции философии в

		современно науке. Философия как всеобщий метод научного познания. Диалектика и метафизика как универсальные методы познания. Предмет философского исследования. Структура современного философского знания. Онтология, гносеология, социальная философия, философская антропология, этика, эстетика и др. Преемственность в развитии современной философии. «Узкий» и «широкий» уровни научного толкования предмета современной философии. Философия в системе научного знания. Исторические подходы в разрешении проблемы соотношения философии и науки. Современный системный подход к проблеме соотношения философии и науки.
2.	История развития философии с древних времен и до настоящего времени.	Время и место зарождения философии. Истоки и начала философии, её культурно-исторические предпосылки. Мифология и пред-философия. Специфика философии Древнего Востока. Античная философия. Космоцентрический характер древнегреческой философии. Натурфилософия (Сократ, Платон, Аристотель и др.). Характеристики философии периода эллинизма. Эпикур. Этическое учение стоиков. Киники и скептики. Неоплатонизм. Плотин. Учение о душе и Едином. Философия Средневековья. Средневековая христианская философия. Средневековая философия мусульманского Востока. Основные идеи философии Возрождения: гуманизм и антропоцентризм, открытие индивидуальности, натурализм и пантеизм, преодоление схоластики. Основные задачи и идеи философии Нового времени. Проблемы познания, метода. Эмпиризм, рационализм и сенсуализм (Ф. Бэкон, Р. Декарт, Дж. Локк). Субъективный идеализм Дж. Беркли и Д. Юма. Ключевые идеи эпохи Просвещения: «разумность» и «естественность», свободомыслие, скептицизм, вера в человеческий разум и общественный прогресс. Французский материализм XVIII в.: природа, общество, человек. Особенности немецкой классической философии: п гносеологический оптимизм и агностицизм (И. Кант); разработка диалектики (Г. Гегель); принцип свободы и гуманистических ценностей; антропологический материализм (Л. Фейербах). Философия К. Маркса и Ф. Энгельса: новый облик философии, природа человека, общественные отношения. Философия русского космизма. Русский космизм (Н.Ф. Федоров, В.С. Соловьев, К.Е. Циолковский, В.И. Вернадский и др.). Славянофильство и западничество в видении

		перспектив развития России. Религиозная философия в России: Н.О. Лосский, В.С. Соловьев, С.Г. Булгаков, П.А. Флоренский. Материалистическая философия XIX в.: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский. Западноевропейская философия XX века. Иррационализм и сциентизм в современной западной философии. Психоанализ и неофрейдизм. Классическая и неклассическая философия. Неопозитивизм и экзистенциализм. Аналитическая философия. Философия логического анализа и лингвистическая философия. Герменевтика. Философская антропология. Новый философский дискурс и философский постмодернизм.
3.	Диалектика как общетеоретическая основа философии и универсальный метод научного познания	Диалектика как учение о всеобщих принципах связи и развития. Стихийная диалектика Древнего мира (Гераклит, Зенон, Сократ, Платон, Аристотель и др.). Идеалистическая диалектика немецкой классической философии (И. Кант, Г. Гегель и др.). Материалистическая диалектика марксистской философии (К. Маркс, Ф. Энгельс, В.И. Ленин и др.). Марксистская диалектика как синтез объективной и субъективной диалектики. Современная диалектика как синтез объективной диалектики, теории познания, логики и теории систем. Диалектика и ее альтернатива. Исторические формы метафизики. Понятие принципа и его место в теории диалектики. Принцип развития, принцип целостности, их общефилософский статус, логическая структура и методологические функции в современной науке. Понятие закона и его место в теории диалектики. Закон диалектического противоречия как суть и ядро диалектики. Объективность и всеобщность закона противоречия. Классификация типов противоречий. Закон количественных и качественных изменений как выражение механизма возникновения нового в развитии. Закон двойного отрицания как отображение общих закономерностей направленности развития. Методологические функции закона двойного отрицания. Философские категории как всеобщие формы отражения действительности и ступени развития познания. Объективный и всеобщий характер философских категорий. Парные категории как неосновные законы диалектики. Роль категорий в познавательной и преобразовательной деятельности.
4.	Онтологические основания философского знания	Философское понятие бытия. Бытие как интегральная, целостная характеристика мира. Связь категории бытия с другими всеобщими категориями: с действительностью, реальностью, существованием, сущим. Проблема соотношения бытия и небытия.

		Категории материи, природы и сознания как конкретное выражение понятия бытия. Материя как философская категория, ее исторические этапы развития. Философский статус понятия материи и его характеристика. Современная философия о проблеме материи. Всеобщие формы существования материи. Движение, пространство и время. О философской сущности принципа единства мира. Основной вопрос философии как мировоззренческий стержень принципа единства мира. Связь единства мира с взаимодействием и развитием. Принцип единства мира и его конкретизация в принципах всеобщей связи, целостности и системности.
5.	Гносеологические и логико-методологические основы философского знания	Особенности философского подхода к познанию. Формы чувственного познания: ощущение, восприятие и представление. Формы логического познания: понятие, суждение и умозаключение. Диалектика соотношения чувственной и логической ступеней познания. Критика сенсуализма, рационализма и иррационализма. Философское учение об истине. Структура истины: объективная и субъективная, абстрактная и конкретная, абсолютная и относительная. Познание и практика. Происхождение науки, основные этапы ее развития: классический, неклассический и постнеклассический. Понятие науки. Предмет и структура научного знания. Объект и предмет научного исследования. Структура предмета науки. Проблема классификации наук и ее значение для познания и практики. Современная наука и вненаучные формы знания. Методы и формы научного знания. Понятия метода и методологии. Эмпирический, теоретический и надтеоретический уровни знания и их методы. Научная картина мира как высший синтез научной теории. Западноевропейская культура о проблеме соотношения философии и науки (X1X-XX вв.). Философия науки, ее особенности, предмет, структура, функции. Место философии естествознания и сельскохозяйственных наук в структуре предмета философии науки. Философско-методологические основания концепции научно-технической революции (НТР). Категории эволюции и революции как философское основание НТР. НТР и научно-технический прогресс, их соотношение. Сущность, содержание, социальные последствия научно-технической революции.
6.	Проблемы социальной философии (общество, человек, культура, их перспективы развития).	Соотношение социальных и естественнонаучных законов, их общее и различное. Общество как объект целостного и системного анализа. Философия материально-экономической сферы общества. Структура экономической реальности.

		Философия правовой сферы общества и ее структура. Правовое сознание, его структура и роль в обществе. Философия политической реальности и ее структура. Структура политического сознания и его роль в обществе. Философия социальной сферы общества. Понятие социальной структуры общества. Структурные уровни общества и их значение в жизни общества. Духовная сфера общества. Духовная культура и общественное сознание, их структура. Проблема человека в истории философской и научной мысли. Целостная концепция человека. Проблема сознания в истории философии. Современная наука о проблеме происхождения и сущности человеческого сознания. Вклад К. Маркса, З. Фрейда, К. Юнга и др. в разработку концепции сознательного и бессознательного. Человек и природа. Современная наука о проблеме происхождения человека. Человек и общество. Исторические типы их взаимоотношений. Концепции личности: функциональная и сущностная. Структура личности. Основные типы формирования личности. Понятие личности. Философский смысл человеческой свободы. Основной вопрос философии как главный смысловой стержень свободы. Понятие свободы. Внешняя и внутренняя аспекты свободы. Свобода и ответственность, их взаимоотношение. Мораль и нравственность. Этика как наука о должном. Социальные основания морали. Проблема обоснования морали. Проблема происхождения нравственных ценностей. Концепции происхождения морали. Философия религии. Религиозное сознание. Религия и ее роль в жизни общества. Место эстетики в структуре философского знания. Понимание предмета эстетики в истории эстетической мысли. Понятие искусства и проблема определения его сущности. Соотношение искусства с религией и моралью. Эстетическое и художественное. Субъект и объект эстетической деятельности. Массовое сознание, массовое искусство и характер эстетических потребностей современного человека. Проблема соотношения культуры и цивилизации. История понятия цивилизации. Культура как целостная система. Россия в системе диалога западной и восточной культур и цивилизаций. Проблема перспектив развития мировой цивилизации в истории философской и научной мысли. Глобальные проблемы современности и их философский смысл. Современные проблемы соотношения природы и общества. Пути выхода человека и человечества из глобального экологического кризиса.

		Смысл истории и будущего человечества. Основные критерии социального прогресса. Процессы глобализации и интернационализации всей общественной деятельности на Земле.

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.	Философия, ее особенности, предмет и роль в обществе	6	4	12	22
2.	История развития философии с древних времен и до настоящего времени	4	8	16	28
3.	Диалектика как общетеоретическая основа философии и универсальный метод научного познания	4	4	8	16
4.	Онтологические основания философского знания	6	6	12	24
5.	Гносеологические и логико-методологические основы философского знания	6	4	12	22
6.	Проблемы социальной философии (общество, человек, культура, их перспективы развития)	6	6	20	32
	ИТОГО:	**32**	**32**	**80**	**144**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час.)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Философия и ее главные особенности Философия как наука. Предмет и структура философского знания	2
2.	2	Место и роль философии в духовной жизни общества и человека	2
3.		Философия Древнего мира	2
4.		Философия Средневекового периода	2
5.		Философия эпохи Возрождения и Нового времени	2
6.		Современная философия	2
7.	3	Исторические формы развития диалектики	2
8.		Диалектика как система принципов, законов и категорий	2
9.	4	Философское понимание мира. Бытие и материя	2
10.		Природа как объективно-материальная реальность	2

11.		Сознание как субъективно-идеальная реальность	2
12.	5	Философия и познание Философская концепция науки	2
13.		Проблема соотношения философии и науки.	2
14.	6	Общество как объект философского исследования	2
15.		Философский анализ духовной сферы жизни общества Проблема человека в философии	2
16.		Философия о культуре и цивилизации Философия о перспективах развития человечества	2
		Итого:	**32**

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	40	Дискуссия тестирование
Самостоятельное изучение тем	8	собеседование
Реферат	20	защита
Эссе	12	собеседование
всего часов:	80	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Кукарцева М.А., Дмитриева И.А., Дмитриев В.Е., Коломоец Е.Н., Бумагина Е.Л., Колосова И.В., Гребенюк А.В., Грановская М.В., Татаренко Н.А., Пирожкова С.В., Данилов В.Н., Звягина Д.А. Философия для бакалавров: учебное пособие. – М.: Издательство «Лань», 2018. – 360с. - ISBN 978-5-8114-3108-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: https://e.lanbook.com/ - URL: https://e.lanbook.com/book/109623?category=4321 – Режим доступа: для авториз.пользователей.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Раздел 2. История развития философии с древних времен и до настоящего времени.
Тема № 2.1. Философия Древнего мира;
Тема № 2.2. Философия Средневекового периода.
Раздел 6. Проблемы социальной философии (общество, человек, культура, их перспективы развития).
Тема № 6.2. Философский анализ духовной сферы жизни общества;
Тема № 6.5. Философия о перспективах развития человечества.

5.4. Темы рефератов

1. Становление индийской и китайской философии.
2. Философские идеи ведического периода и буддизма.
3. Конфуцианство и даосизм о человеке.
4. Предпосылки возникновения античной философии.
5. Натурфилософия.
6. Проблемы бытия, человека и общества в философии Аристотеля.

7. Философские учения эпохи эллинизма.
8. Основные периоды и черты средневековой философии.
9. Решение проблемы бытия в номинализме и реализме средневековой философии.
10. Антропоцентризм и пантеизм философии Возрождения.
11. Взаимосвязь Бога, мира и человека в учении Н. Кузанского.
12. Формирование научной картины мира в XVI-XVII вв.
13. Обоснование истинности научного знания в учениях Ф. Бэкона и Р. Декарта.
14. Идеалы человека и общественного устройства в философии Просвещения.
15. Философия субъективного идеализма и агностицизма Д. Беркли и Д. Юма.
16. Философия И. Канта: активность субъекта познания; постулаты практического разума.
17. Идеалистическая система и диалектический метод Г. Гегеля.
18. Сущность антропологического материализма Л. Фейербаха.
19. Концепция человека в философии К. Маркса.
20. Обобщение Ф. Энгельсом достижений естествознания XIX в.
21. Иррационализм А. Шопенгауэра и Ф. Ницше.
22. Проблема человека и общества у славянофилов и западников.
23. Основные идеи русской религиозной философии конца XIX – начала XX века.
24. Религиозно-идеалистическое учение В.С. Соловьева: философия всеединства.
25. Позитивная философия О. Конта. Позитивные теории общества Г. Спенсера, Э. Дюркгейма.
26. Рационалистическое направление современной философии: неопозитивизм, структурализм, герменевтика.
27. Антропологическая проблематика в современной философии: философия жизни, фрейдизм, экзистенциализм, фрейдо-марксизм.
28. Антропологическая ориентация современной религиозной философии. Содержание философии персонализма и неотомизма.
29. Постмодернизм в философии и искусстве конца XX века.
30. Направления неокантианства.

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-1	**ИД-1$_{УК-1}$** Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	***знать:*** - природу и основания научного знания, основные особенности научного метода познания; ***уметь:*** - использовать в профессиональной деятельности основные приемы рационального познания, методы научного и философского исследования; ***владеть:*** - целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения;	Зачетный билет Тест
	ИД-2$_{УК-1}$ Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач;	***знать:*** - методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез); ***уметь:*** - анализировать логику рассуждений и высказываний; ***владеть:*** - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей научного исследования и выбору путей их достижения	Зачетный билет Тест

УК-5	**ИД-З$_{УК-5}$** Сознательно выбирает и отстаивает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументирано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия;	***знать:*** - ключевые проблемы современного научного познания, специфику и ценностные ориентиры современной картины мира; **уметь:** - аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия; **владеть:** - способностью к публичной речи, теоретической дискуссии и полемике.	Зачетный билет Тест

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
Зачтено	обучающийся знает природу и основания научного знания, основные особенности научного метода познания, методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез), ориентируется в ключевых проблемах современного научного познания, специфике и ценностных ориентирах современной картины мира, способен использовать основные приемы рационального познания, методы научного и философского исследования в профессиональной деятельности, а также обобщать, анализировать, критически осмысливать, систематизировать, прогнозировать, ставить цели научного исследования и выбирать пути их достижения.
Не зачтено	обучающийся не знает природу и основания научного знания, основные особенности научного метода познания, методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез), не ориентируется в ключевых проблемах современного научного познания, специфике и ценностных ориентирах современной картины мира, не может использовать основные приемы рационального познания, методы научного и философского исследования в профессиональной деятельности, а также затрудняется обобщать, анализировать, критически осмысливать, систематизировать, прогнозировать, ставить цели научного исследования и выбирать пути их достижения.

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. Кукарцева М.А., Дмитриева И.А., Дмитриев В.Е., Коломоец Е.Н., Бумагина Е.Л., Колосова И.В., Гребенюк А.В., Грановская М.В., Татаренко Н.А., Пирожкова С.В., Данилов В.Н., Звягина Д.А. Философия для бакалавров: учебное пособие. – М.: Издательство «Лань», 2018. – 360с. - ISBN 978-5-8114-3108-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: https://e.lanbook.com/ - URL: https://e.lanbook.com/book/109623?category=4321 – Режим доступа: для авториз.пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Балашов Л.Е. Философия. Учебник. – М.: Издательство «Дашков и К», 2017. – 612с. ISBN 978-5-394-01742-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: https://e.lanbook.com/ - URL: https://e.lanbook.com/book/93388 – Режим доступа: для авториз.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. Балашов Л.Е. Философия. Учебник. – М.: Издательство «Дашков и К», 2017. – 612с. ISBN 978-5-394-01742-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: https://e.lanbook.com/ - URL: https://e.lanbook.com/book/93388 – Режим доступа: для авториз.пользователей.

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 ***ФИЛОСОФИЯ***

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

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик:
доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.н., Р.С. Туров

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

ФИЛОСОФИЯ

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

1. Исторические типы мировоззрения…
2. Методологический принцип, признающий разум основой познания…
3. Философское учение, согласно которому мир имеет одно начало: или материальное, или духовное…
4. Онтология – это учение о…
5. Совпадают ли по объему понятия "философия" и "наука"…
6. Материализм – это…
7. Идеализм – это…
8. Учение о развитии, источником которого признается становление и разрешение …
9. Представители материализма…
10. Агностицизм – это…
11. Гносеология – это учение о…
12. Философское учение о ценностях – это…
13. Суждения, являющиеся философскими…
14. Историческая эпоха, в которую возникло философское учение о бытии…
15. Философская школа, в которой была впервые поставлена проблема бытия…
16. Форма бытия, тенденции развития которой выражают следующие понятия - «технологизация», «институциализация», «глобализация» …
17. Способность к эволюции (развитию) отличает…
18. Учение о наиболее общих закономерностях развития бытия и познания…
19. Системное свойство – это…
20. Способ взаимосвязи элементов какой-либо целостности – это…
21. Принцип диалектики, указывающий на источник любого развития…
22. Представитель объективного идеализма…
23. Представители Милетской школы в античной философии выдвинули проблему…
24. Древнегреческий философ, считавший главной задачей философствования самопознание, пропагандировал лозунг "Познай самого себя"…
25. Создатель формальной логики – это…
26. Философское направление, к которому можно отнести учение Платона…
27. Огонь первоначалом сущего считал…
28. Определите, позицию какой из философских школ эпохи эллинизма отражает следующее высказывание: "Покорного судьба ведет, а непокорного - тащит"…
29. Представитель диалектической традиции в философии…
30. Представители материалистического направления в античной философии…
31. Автор высказывания: "Человек есть мера всех вещей, существующих, что они существуют, несуществующих же, что они не существуют» …
32. Представитель атомизма…
33. Автор апорий "Ахиллес и черепаха", "Стрела", "Дихотомия", "Стадион" и др. …
34. С точки зрения Сократа, дурные поступки являются следствием…
35. «Добродетель есть знание. Дурные поступки порождаются незнанием», - считал…
36. Согласно софистам, критерием, мерой истинности суждений следует считать…

37. Первая философия, предметом которой, согласно Аристотелю, являются умопостигаемые сверхчувственные сущности…
38. Античный философ, назвавший свой диалектический метод майевтикой…
39. Проект идеального государства, во главе которого должны стоять философы, разработал…
40. В основе теоцентризма – характерной черты средневековой философии – лежит представление о главенстве…
41. Одной из центральных для средневековой философии проблем была проблема соотношения веры и…
42. Характерная черта средневековой философии…
43. Определяющее влияние на развитие средневековой философии было оказано с …
44. Философское направление господствующее в эпоху Средневековья…
45. Философский реализм – это философское направление…
46. Мыслители эпохи Средневековья…
47. Номинализм - это философское направление…
48. Философские направления, получившие преимущественное развитие в эпоху Средневековья…
49. Отличительные особенности, характерные для средневековой философии…
50. Средневековый мыслитель, чье учение в 1878 г. решением Папы Римского было объявлено официальной философией католицизма…
51. Проблема, лежащая в основании спора номиналистов и реалистов…
52. Для средневековой философии характерен…
53. «Пять путей от мира к Богу» в философии Фомы Аквинского…
54. Мыслитель эпохи Возрождения, считавший, что правитель должен сочетать в себе качества льва и лисицы…
55. Пантеизм – это отождествление…
56. Антисхоластическая направленность воззрений мыслителей эпохи Возрождения предполагала…
57. Воззрения, направленные против притязаний церкви и духовенства на господство в обществе…
58. Воззрения Бруно характеризуют идеи…
59. Пантеизм – это учение…
60. Мыслитель эпохи Возрождения, нарисовавший образ идеального государства и поместивший его на остров Утопия…
61. Мыслитель эпохи Возрождения, автор трактата «Государь» …
62. Образ мышления, который провозглашает идею блага человека главной целью социального и культурного развития и отстаивает ценность человека как личности…
63. Характерная черта натурфилософии эпохи Возрождения…
64. Создатель гелиоцентрической системы мира…
65. Характерная черта философствования в эпоху Возрождения…
66. Для философской позиции Кузанского характерен…
67. Хронологические рамки эпохи Возрождения…
68. Ложные представления, которые являются следствием несовершенства органов чувств, по Бэкону…
69. Наилучшая форма правления, по Гоббсу…
70. Понятие общественного договора, использовавшееся в философии XVII-XVIII вв. означает…

71. Иллюстрацией какого вида заблуждений, в соответствии с трактовкой Бэкона, может служить следующая фраза: «Мы так вам верили, товарищ Сталин, как, может быть, не верили себе» …
72. Раздел философского знания, изучающий проблемы бытия…
73. Философское понятие, определяемое как «объективная реальность, данная нам в ощущениях» …
74. Основа бытия, существующая сама по себе, без внешнего источника…
75. Равноправие материального и духовного первоначал бытия провозглашает…
76. Существование множества исходных оснований и начал бытия утверждает…
77. Утверждение, соответствующее метафизическому пониманию материи…
78. Материя есть первоисточник бытия, утверждает…
79. Философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в его ощущениях» есть…
80. В марксизме материя трактуется как…
81. Неотъемлемое существенное свойство вещи, явления, объекта называется…
82. Способ существования материи…
83. К атрибутам материи не относится…
84. Высшая форма движения материи – это…
85. Суть космогонической гипотезы «Большого взрыва» состоит в предположении о том, что
86. Последовательность состояний отражает категория…
87. Форма бытия материи, выражающая её протяженность, структурность, сосуществование и взаимодействие элементов во всех материальных системах…
88. Субстанциальную концепцию пространства и времени защищал…
89. Сущность реляционной концепции пространства и времени заключается в том, что…
90. Концепция времени, не допускающая возможности создания «машины времени» …
91. Важнейшее специфическое свойство биологического времени…
92. Важнейшее специфическое свойство биологического пространства…
93. Совокупность естественных условий существования человека и общества…
94. Философское направление, в котором сознание интерпретируется как свойство высокоорганизованной материи…
95. Два фактора, сыгравшие решающую роль в возникновении сознания человека…
96. Способность сознания создавать нечто новое, не возникающее в материальном мире естественным образом…
97. Формы чувственного познания…
98. Формы рациональной ступени познания…
99. Философская позиция, выражающая сомнение в возможности достижения истины…
100. Уровень познания, опирающийся на повседневный жизненный опыт человека…
101. Система правил, приемов, способов познавательной и практической исследовательской деятельности, исходящих из особенностей изучаемого объекта…
102. Критерий истины, считающийся главным в марксистской гносеологии…
103. Независимость истины от познающего субъекта означает ее…
104. Система наиболее общих методов познания, а также учение об этих методах…

105. Философское направление, в котором сознание интерпретируется как свойство высокоорганизованной материи…
106. Два фактора, сыгравшие решающую роль в возникновении сознания человека…
107. Способность сознания создавать нечто новое, не возникающее в материальном мире естественным образом…
108. Формы чувственного познания…
109. Формы рациональной ступени познания…
110. Философская позиция, выражающая сомнение в возможности достижения истины…
111. Уровень познания, опирающийся на повседневный жизненный опыт человека…
112. Система правил, приемов, способов познавательной и практической исследовательской деятельности, исходящих из особенностей изучаемого объекта…
113. Критерий истины, считающийся главным в марксистской гносеологии…
114. Независимость истины от познающего субъекта означает ее…
115. Система наиболее общих методов познания, а также учение об этих методах…
116. Сторонник механистических взглядов на человека, согласно которым человеческий организм – это самостоятельно заводящаяся машина, подобная часовому механизму…
117. Согласно Демокриту, цель жизни человека…
118. Античный мыслитель – автор концепции этического рационализма…
119. Рассмотрение человека как образа и подобия Бога характерно для…
120. Мыслитель, чьи представления о человеке отражает следующее суждение: «Человек человеку – волк» …
121. Экзистенциалистскую концепцию человека разрабатывали…
122. Понятие сверхчеловека использовал в своей философии…
123. Философское учение, согласно которому существование человека предшествует его сущности…
124. Представители материалистической концепции человека в русской философии…
125. Учение о ценностях…
126. Эпоха, в которой ценности приобретают религиозный характер…
127. Сфера общественной деятельности, создающая научные и художественные ценности…
128. Теория ценностей была разработана в рамках…
129. Сторона социального познания, рассматривающая ценностные ориентиры общественных явлений…
130. Влияние рыночных ценностей на социализацию личности…
131. Ценностная парадигма западного общества характеризуется…
132. Библейский принцип «не убий» относится…
133. Факторы, влияющие на рост народонаселения…
134. Эпоха, характеризующаяся рассмотрением человека и природы как единого, гармонически взаимосвязанного целого…
135. Естественная основа материального производства и жизни общества…
136. Часть природы, вовлеченная в сферу жизни общества, производственный процесс - ... среда…

137. Автор концепции биосферы…
138. Наука, изучающая взаимодействие общества и окружающей среды…
139. Мыслитель, усматривавший прямую зависимость этногенеза от географической среды…
140. Общество есть целостная саморазвивающаяся система, в основе которой лежат материальные, прежде всего экономические факторы. Эту точку зрения впервые высказал…

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 (очная форма обучения)

1. Становление индийской и китайской философии.
2. Философские идеи ведического периода и буддизма.
3. Конфуцианство и даосизм о человеке.
4. Предпосылки возникновения античной философии.
5. Натурфилософия.
6. Проблемы бытия, человека и общества в философии Аристотеля.
7. Философские учения эпохи эллинизма.
8. Основные периоды и черты средневековой философии.
9. Решение проблемы бытия в номинализме и реализме средневековой философии.
10. Антропоцентризм и пантеизм философии Возрождения.
11. Взаимосвязь Бога, мира и человека в учении Н. Кузанского.
12. Формирование научной картины мира в XVI-XVII вв.
13. Обоснование истинности научного знания в учениях Ф. Бэкона и Р. Декарта.
14. Идеалы человека и общественного устройства в философии Просвещения.
15. Философия субъективного идеализма и агностицизма Д. Беркли и Д. Юма.
16. Философия И. Канта: активность субъекта познания; постулаты практического разума.
17. Идеалистическая система и диалектический метод Г. Гегеля.
18. Сущность антропологического материализма Л. Фейербаха.
19. Концепция человека в философии К. Маркса.
20. Обобщение Ф. Энгельсом достижений естествознания XIX в.
21. Иррационализм А. Шопенгауэра и Ф. Ницше.
22. Проблема человека и общества у славянофилов и западников.
23. Основные идеи русской религиозной философии конца XIX – начала XX века.
24. Религиозно-идеалистическое учение В.С. Соловьева: философия всеединства.
25. Позитивная философия О. Конта. Позитивные теории общества Г. Спенсера, Э. Дюркгейма.

26. Рационалистическое направление современной философии: неопозитивизм, структурализм, герменевтика.
27. Антропологическая проблематика в современной философии: философия жизни, фрейдизм, экзистенциализм, фрейдо-марксизм.
28. Антропологическая ориентация современной религиозной философии. Содержание философии персонализма и неотомизма.
29. Постмодернизм в философии и искусстве конца XX века.
30. Направления неокантианства.

Критерии оценки:
- «зачтено» ставится, если реферат выполнен по выбранной теме, допущено несколько несущественных ошибок и одна существенная ошибка, обучающийся неплохо отвечает на вопросы по теме реферата.
- «не зачтено» ставится, если реферат выполнен не по выбранной теме, допущено более одной существенной ошибки, обучающийся плохо отвечает на вопросы по теме реферата.

3. Темы докладов

Раздел 2. История развития философии с древних времен и до настоящего времени.
Тема №2.1. Философия Древнего мира
- Своеобразие философии Древней Индии
- Древнекитайская философия и ее особенности
- Древне греческая натурфилософия VI-V вв. до н.э.

Вопросы к докладам:
1. Каковы предпосылки возникновения философии Древнего Востока.
2. Какие основные вопросы волновали мыслителей Древнего Востока.
3. В чем выражается философии Индии?
4. Какие религиозно-философские учения были в древнеиндийской философии?
5. Существовали ли материалистические концепции в философии Древней Индии?
6. Каковы особенности философского мышления в Древнем Китае?
7. В чем выражаются основные положения философии Конфуция?
8. Каковы основные положения философии Даосизма?
9. Какую роль сыграла философия Древнего Востока в последующем развитии восточной и мировой философии и культуры?
10. В каком соотношении находились мифологическое и философское мышление в древнегреческой философии?
11. В чем выражался космоцентризм древнегреческой философии?
12. Почему философия Сократа может быть определена как этический рационализм?
13. Что объединяет философские школы эллинизма - эпикуреизм, скептицизм, стоицизм и неоплатонизм?

Тема №2.2. Философия Средневекового периода.
- Средневековая христианская философия
- Средневековая философия мусульманского Востока

Вопросы к докладам:
1. В чем выражались основные положения христианской философии Августина Блаженного?
2. Как решалась в философии Фомы Аквинского проблема соотношения веры и знания и каковы основные доказательства бытия Бога в его философии?
3. Какое место занимала философия мусульманского Востока в культуре Средневековья?
4. В чем выражались основные философские положения Авиценны?
5. Каковы особенности философских взглядов Аверроиса?

Раздел 6. Проблемы социальной философии (общество, человек, культура, их перспективы развития).

Тема №6.2. Философский анализ духовной сферы жизни общества
- Общественное сознание и его структура
- Философия экономической реальности
- Философия правовой жизни общества
- Философия политической реальности
- Мораль и ее роль в обществе
- Философия художественной реальности
- Философия религии

Вопросы к докладам:
1. В каком отношении к друг другу находятся духовная культура и общественное сознание?
2. Какова природа обыденного общественного сознания и теоретического общественного сознания?
3. В каком отношении находятся философское сознание с другими формами общественного сознания?

Тема №6.5. Философия о перспективах развития человечества.
- Философский смысл глобальных проблем современности
- Философия русского космизма
- Смысл истории и будущего человечества
- Целостная концепция национальной стратегии устойчивого развития России

Вопросы к докладам:
1. Какова идеальная картина будущего человечества, представленная в истории утопических предков?
2. Какие угрозы ожидают человечество в будущем?
3. Каков философский смысл русского космизма?
4. Какие проблемы относятся к глобальным в современном мире?
5. Какую роль играет концепция устойчивого развития в разработке национальной стратегии России?

Критерии оценки:

«зачтено», если обучающийся отвечает на поставленные вопросы, использует весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делает выводы по результатам собственной деятельности;

«не зачтено», если обучающийся допустил грубые ошибки и не смог применить полученные знания для ответа на поставленные вопросы, а также обосновать применяемые положения.

4. Темы эссе:

1. Формирование научной картины мира в XVI-XVII вв.
2. Идеалы человека и общественного устройства в философии Просвещения.
3. Проблема человека и общества у славянофилов и западников.
4. Постмодернизм в философии и искусстве конца XX века.

Критерии оценки:

«зачтено», если обучающийся самостоятельно выражает индивидуальные впечатления и соображения, прослеживается оригинальность мышления, интеллект и эмоции, личностный подход к раскрытию выбранной темы, субъективность, логичность, наличие выраженной собственной позиции, делает выводы по результатам собственной деятельности;

«не зачтено», если обучающийся не смог самостоятельно выразить индивидуальную точку зрения, не прослеживается оригинальность мышления и эмоции, отсутствует личностный подход к раскрытию выбранной темы, субъективность, логичность, собственная позиция, выводы по результатам собственной деятельности.

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

Компетенция	Вопросы
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Истоки и начала философии. Мифология и пред-философия. 2. Философия и мировоззрение. 3. Отношение человека к миру как главный универсальный принцип философского мировоззрения. 4. Философия как всеобщий метод научного познания. Диалектика и метафизика. 5. Изменение объекта и предмета философского исследования в ходе их исторического развития. 6. Предмет и структура современного философского знания. 7. Философия в системе научного знания. 8. Философия в системе духовной культуры. 9. Мировоззренческие функции философии в жизни общества и человека. 10. Методологические функции философии в современной науке. 11. Диалектика и ее исторические формы развития. 12. Современная синтетическая диалектика, ее предмет и отличие от других исторических форм. 13. Принцип развития, его общефилософский статус и методологические функции. 14. Философское обоснование принципов целостности и системности. 15. Закон диалектического противоречия и его методологические функции. 16. Закон количественных и качественных изменений и его методологические функции. 17. Закон отрицания отрицания и его методологические функции. 18. Философские категории как всеобщие формы отражения действительности и ступени развития познания. 19. Диалектика и ее альтернативы. 20. Философское понятие бытия. Бытие как интегральная, целостная характеристика мира. 21. Материя как философская категория, ее исторические этапы развития. 22. Философский смысл современных научных представлений о структуре и свойствах Вселенной. 23. Движение как всеобщая форма бытия. Классификация основных форм движения. 24. Пространство и время, их философский смысл. 25. О философской сущности принципа единства мира. 26. Понятие природы в истории развития научно-философской мысли и культуры. 27. Природа как целостный объект современного

	философского и естественнонаучного познания. 28. Проблема соотношения природы и общества. Философские вопросы экологии и демографии. 29. Проблема сознания в истории философской и научной мысли. 30. Современная наука о проблеме происхождения и сущности человеческого сознания. 31. Философия языка и мышления. 32. Проблема структуры сознания. Сознание и самосознание, сознательное и бессознательное. 33. Активно-творческий характер сознания. Отражение и творчество. Сознание и искусственный интеллект. 34. Особенности философского подхода к познанию. 35. Основные научно-философские принципы современной теории познания. 36. Диалектика чувственной и логической ступеней познания. Критика сенсуализма, рационализма и иррационализма в истории философии. 37. Философское учение об истине. 38. Познание и практика. Задания: 1. Раскрыть сущность основных законов логики и привести некоторые примеры, иллюстрирующие эти законы. 2. Французский философ О. Конт сказал, что эпоха философии миновала. Теперь практические “позитивные” науки физика, химия, биология, не нуждаясь в философии, сами способны решать свои задачи. Прав ли Конт? Аргументируйте своё мнение.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	1. Происхождение науки, основные этапы ее развития. 2. Понятие науки. Наука как высшая форма знания и особый вид "духовного производства". 3. Наука в системе духовной культуры человечества. Сциентизм и антисциентизм. 4. Наука и общество. Социальные функции науки. 5. Внутренние закономерности функционирования и развития науки. 6. Предмет и структура научного знания. 7. Проблема классификации современной науки. 8. Современная наука и вненаучные формы знания. 9. Проблема метода научного познания. 10. Уровни научного знания и их методы. 11. Основные формы систематизации и развития научного знания. 12. Научная картина мира как высший синтез теоретического знания. 13. Первые исторические этапы в формировании проблемы соотношения философии и науки (Древний мир, Средневековье, эпохи Возрождения и Нового времени).

	14. Проблема соотношения философии и науки в современной западноевропейской культуре. 15. Взаимоотношение философии и науки в период с 20-х до 50-х годов XX века. Критика "лысенковщины", ее источники и последствия. 16. Развитие философии и науки в России в 60-80-х годах XX века. 17. Современные системные взгляды на проблему соотношения философии и науки. 18. Предмет и структура философии науки. Особенности философских вопросов биологических, сельскохозяйственных, технических и других наук. 19. О философско-методологических основаниях современной науки. 20. Философско-методологические аспекты современной концепции научно-технической революции. 21. Общество как целостная система: закономерности организации, функционирования и развития. 22. Духовная сфера общества. Духовная культура и общественное сознание. Структура общественного сознания, ее формы и уровни. 23. Философия экономики. Экономическое сознание. Экономика и ее роль в обществе. 24. Философия права. Правосознание. Право и его роль в обществе. 25. Философия политики. Политическое сознание. Политика и ее роль в обществе. 26. Философия морали. Этическое и нравственное сознание. Мораль и ее роль в обществе. 27. Философия искусства. Эстетическое и художественное сознание. Искусство и его роль в обществе. 28. Философия религии. Религиозное сознание. Религия и ее роль в обществе. 29. Понятие человека. Современная наука о биосоциальной природе происхождения человека. 30. Человек и общество. Исторические типы их взаимоотношений. Личность. 31. Философский смысл человеческой свободы. Свобода и ответственность. 32. Проблема соотношения культуры и цивилизации. Культура как целостное образование. 33. Россия в системе диалога западной и восточной культур и цивилизаций. 34. Философский смысл глобальных проблем современности. 35. Философия русского космизма. 36. Смысл истории и будущего человечества. 37. Целостная концепция национальной стратегии устойчивого развития России.

	Задание: 1. Приведите примеры глобальных проблем человечества. Какая проблема находится на первом месте? Аргументировать свою точку зрения.

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

БИЛЕТ № 1.

1. Особенности философского подхода к познанию.

2. Философский смысл человеческой свободы. Свобода и ответственность.

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

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется, если обучающийся знает природу и основания научного знания, основные особенности научного метода познания, методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез), ориентируется в ключевых проблемах современного научного познания, специфике и ценностных ориентирах современной картины мира, способен использовать основные приемы рационального познания, методы научного и философского исследования в профессиональной деятельности, а также обобщать, анализировать, критически осмысливать, систематизировать, прогнозировать, ставить цели научного исследования и выбирать пути их достижения.

- «не зачтено» выставляется, если обучающийся не знает природу и основания научного знания, основные особенности научного метода познания, методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез), не ориентируется в ключевых проблемах современного научного познания, специфике и ценностных ориентирах современной картины мира, не может использовать основные приемы рационального познания, методы научного и философского исследования в профессиональной деятельности, а также затрудняется обобщать, анализировать, критически осмысливать, систематизировать, прогнозировать, ставить цели научного исследования и выбирать пути их достижения.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра общей химии им. И.Д. Комиссарова

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

Л.Н. Барабанщикова

«4» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

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 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 2022г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры общей химии им. И.Д. Комиссарова от «4» июля 2022 г. Протокол № 15

И.о. заведующего кафедрой Л.Н. Барабанщикова

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «7» июля 2022 г. Протокол № 11

Председатель методической комиссии института Т.В. Симакова

Разработчики:

Волкова Н.А., доцент кафедры общей химии им. проф. И.Д. Комиссарова, к.с.-х.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-1$_{ОПК-1}$-Применяет основные понятия и законы химии, демонстрирует понимание химических процессов в области профессиональной деятельности	***знать***: - основные понятия и законы химии; - методы анализа химических процессов; ***уметь:*** - объяснять сущность химических процессов; - использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины; ***владеть:*** - основными навыками обращения с лабораторным и приборным оборудованием; - методами химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы. Для успешного изучения дисциплины студентам необходимы базовые знания школьных курсов *физики, математики и химии*.

Химия является предшествующей дисциплиной для дисциплин: *материаловедение и теория конструкционных материалов*.

Дисциплина изучается на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах по очной форме обучения, на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах - заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма		
	всего часов	семестр	
		2	3
Аудиторные занятия (всего)	**98**	**50**	**48**
В том числе:	-	-	-
Лекционного типа	32	16	16
Семинарского типа	66	34	32
Самостоятельная работа (всего)	**100**	**58**	**42**
В том числе:	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	50	29	21
Самостоятельное изучение тем	8	4	4
Контрольные работы	-	-	-
Реферат	25	15	10
Индивидуальные задания (сообщение)	17	10	7
Вид промежуточной аттестации		зачет	экз.
экзамен	**18**		**18**
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	**216** **6**	**108** **3**	**108** **3**

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение. Основные законы и понятия химии	Определение предмета «химия» Цели и задачи курса. Понятия атом, молекула, моль, эквивалент. Молекулярная и молярная массы. Основные химические законы.
2.	Строение атома	Развитие представлений о строении атомов. Основные положения квантовой теории строения атома. Распределение электронов в атоме, квантовые числа. Формы электронных оболочек атомов. Принцип Паули, правило Гунда и правила Клечковского. Электронные формулы атомов элементов. Свойства атомов (радиус, энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность).
3.	Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева	Периодический закон Д.И. Менделеева. Структура периодической системы Д.И Менделеева. Семейства элементов в ПС. Периодический характер изменения свойств элементов в периодической системе. Характеристика элемента и его соединений по положению в ПС.
4.	Химическая связь и строение молекул	Основные теории химической связи. Метод валентных связей. Метод молекулярных орбиталей. Типы химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная). Межмолекулярные взаимодействия (силы Ван-дер-Ваальса): ориентационные, индукционные, дисперсионные.
5.	Растворы	Дисперсные системы, классификация ДС. Истинные растворы. Физическая и химическая теории растворов. Растворимость. Классификация растворов. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Способы численного выражения концентрации растворов (массовая доля, мольная доля, молярная и моляльная концентрации, молярная концентрация эквивалента).
6.	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена	Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Сильные электролиты в современной ТЭД (активность, ионная сила раствора). Слабые электролиты (степень и константа диссоциации, влияние на них различных факторов, закон разбавления Оствальда). Ионно-молекулярные уравнения реакций ионного обмена.
7.	Ионное произведение воды. Гидролиз солей	Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Протолитическая теория кислот и оснований. Труднорастворимые электролиты. Произведение растворимости. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза. Буферные системы.

8.	Комплексные соединения	Способность атомов к комплексообразованию. Основные положения координационной теории Вернера. Химическая связь в комплексных соединениях. Номенклатура, диссоциация, изомерия комплексных соединений. Применение комплексных соединений.
9.	Электрическая проводимость растворов	Растворы электролитов – ионные проводники электрического тока. Удельная электропроводность, зависимость от природы вещества, растворителя, температуры, концентрации. Эквивалентная электропроводность. Кондуктометрия, практическое применение метода.
10.	Общие свойства металлов.	Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева. Строение атомов металлов. Физические свойства металлов. Металлы - электронные проводники. Способы получения металлов из оксидных, сульфидных и карбонатных руд. Химические свойства металлов. Применение.
11.	Химическая кинетика	Абсолютная скорость химических реакций. Зависимость скорости от концентрации и природы реагирующих веществ, давлении и температуры. Основной закон кинетики (ЗДМ). Порядок и молекулярность реакций. Основной закон кинетики для реакции 0-го, 1-го, 2-го, 3-го порядков. Константа скорости химической реакции, период полупревращения. Катализ. Сложные реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение химического равновесия под влиянием различных факторов. Принцип Ле-Шателье.
12.	Окислительно-восстановительные реакции	Степень окисления, окислители и восстановители. Электронный и ионно-электронный методы расстановки коэффициентов в уравнениях ОВР. Стандартный окислительно-восстановительный потенциал. Влияние среды на направление окислительно-восстановительной реакции и характер продуктов. Типы ОВР. Эквиваленты окислителя и восстановителя.
13	Электрохимия.	Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Правила разряда катионов и анионов. Электролиз растворов с инертным и растворимым анодом. Закон Фарадея. Напряжение разложения. Перенапряжение. Применение электролиза.Электрохимические процессы. Строение и механизм образования двойного электрического слоя. Электродный потенциал, уравнение Нернста. Ряд напряжений металлов Электроды и гальванические элементы. Электродвижущая сила и ее измерение. Потенциометрия, применение метода. ГЭ для измерения pH.
14.	Коррозия металлов	Термодинамическая неустойчивость металлов. Коррозия. Химическая и электрохимическая коррозия металлов.

		Коррозия металлов в разных средах. Способы защиты от коррозии.
15.	Коллигативные свойства растворов.	Коллигативные свойства растворов. Диффузия и осмос. Осмотическое давление, закон Вант-Гоффа. Понижение давления насыщенного пара растворителя над раствором, первый закон Рауля. Повышение температуры кипения и понижение температуры кристаллизации растворов, второй закон Рауля. Криоскопия и эбуллиоскопия. Применение криоскопического метода.
16.	Химическая термодинамика и термохимия	Термохимия. Основные понятия: система(виды), фаза, внешняя среда, состояние системы(виды), параметры системы, процесс(виды), энергия, теплота, работа. Закон Гесса. Химическая термодинамика. Функции состояния: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса, энергия Гельмгольца. Нулевой, первый, второй и третий законы термодинамики. Оценка возможности протекания химической реакции в конкретных условиях.

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1.	Введение. Основные законы и понятия химии	2	16	4	22
2.	Строение атома	2	-	8	10
3.	Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева	2	2	8	12
4.	Химическая связь и строение молекул	2	2	8	12
5.	Растворы	2	4	8	14
6.	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена	2	4	8	14
7.	Ионное произведение воды. Гидролиз солей	2	4	6	12
8.	Комплексные соединения	2	2	8	12
9.	Электрическая проводимость растворов	2	6	4	12
10.	Общие свойства металлов.	2	-	6	8
11.	Химическая кинетика	2	8	4	14
12.	Окислительно-восстановительные реакции	2	4	6	12
13.	Электрохимия.	2	4	6	12
14.	Коррозия металлов	2	4	6	12
15.	Коллигативные свойства растворов.	2	4	4	10
16.	Химическая термодинамика и термохимия	2	2	6	10

	Экзамен		-	-	18
	Итого:	32	66	100	216

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1.	1.	Техника безопасности в химической лаборатории. Химическая посуда. Основные классы неорганических соединений (теория).	4	-
2.	1.	Получение и химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей. (К/работа)	4	4
3.	1.	Определение эквивалента магния методом вытеснения. Решение задач.	4	2
4.	1.	Определение молекулярной массы углекислого газа (CO_2). Решение задач.	4	-
5.	2, 3, 4	Периодический закон и система химических элементов Д.М. Менделеева. Строение атома. Типы химических связей.	4	-
6.	5.	Растворы. Приготовление растворов заданной концентрации.	4	-
7.	6.	Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	4	4
8.	7.	Ионное произведение воды. Водородный показатель. Способы определения pH. Гидролиз солей.	4	-
9.	8.	Комплексные соединения: получение и свойства.	2	-
10.	9	Электропроводность растворов. Определение констант растворов кондуктометрическим методом.	4	4
11.	9.	Определение концентрации раствора методом кондуктометрического титрования.	2	-
12.	11.	Химическая кинетика. Определение кинетических параметров реакции.	4	-
13.	11.	Смещение химического равновесия. Химическое равновесие в растворах слабых электролитов.	4	-
14.	12.	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов электролитов. Законы Фарадея.	4	2
15.	13.	Электрохимические процессы. Потенциометрия в изучении растворов.	4	4
16.	14.	Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.	4	-
17.	15.	Криоскопия. Техника работы с термометром Бекмана. Определение осмотической концентрации и осмотического давления раствора криоскопическим методом.	4	-
18.	16.	Термодинамика и термохимия.	2	-
		Итого:	66	20

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	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	50	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8	тестирование
Контрольные работы	-	контрольная работа
Реферат	25	защита
Индивидуальные задания (сообщение)	17	защита
всего часов:	100	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Химия : учебно-методическое пособие / автор-составитель В. Е. Разманова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-98249-114-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131641— Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Баранова, Л.А. Классы неорганических соединений (оксиды, основания, кислоты, соли): учеб.-метод. пособие — Тюмень: ГАУСЗ, 2015 — 46 с.
3. Химия: учебное пособие/авт.-сост. Л.А. Баранова. - Тюмень: ГАУ СЗ,2017.-108с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

2 семестр

1. Метод молекулярных орбиталей.
2. Условия образования и разрушения комплексных ионов.

3 семестр

1. Стандартный окислительно-восстановительный потенциал.
2. Ингибиторы коррозии.

5.4. Темы рефератов:

По разделу 4 «Химическая связь и строение молекул»

1. Межмолекулярное взаимодействие. Биологическая роль межмолекулярных взаимодействий.
2. Гибриидизация орбиталей. Геометрическая форма молекул.

По разделу 5 «Растворы»

3. Химическая и физическая теории растворов.
4. Произведение растворимости.
5. Сильные электролиты в современной теории электролитической диссоциации.

По разделу 8 «Комплексные соединения»

6. Значение комплексных соединений.
7. Магнитные и оптические свойства комплексных соединений.
8. Пространственная структура комплексных соединений.
9. Классификация гальванических элементов.
10. Химические источники тока.

11. Топливные элементы.
12. Электроды сравнения.
13. Индикаторные электроды.
14. Электрофорез. Электроосмос. Области применения.

По разделу 15 «Коллигативные свойства растворов»

15. Методы измерения осмотического давления.
16. Закон Рауля и антифризы.
17. Определение молекулярной массы криоскопическим методом.

Темы сообщений:

1. Газовые законы.
2. Корпускулярно-волновые свойства микрочастиц.
3. Редкоземельные элементы.
4. Кристаллогидраты.
5. Протолитическая теория кислот и оснований. Кислоты и основания Льюиса
6. Труднорастворимые соединения. Произведение растворимости.
7. Принципиальная схема измерения электропроводности растворов.
8. Получение сверхчистых металлов. Гальваностегия. Гальванопластика.
9. Катализ. Теория гетерогенного катализа. Ферментативный катализ.
10. Электродвижущая сила и направление протекания окислительно-восстановительной реакции.
11. Диффузионный потенциал. Биологическое значение диффузионных и мембранных потенциалов.
12. Осмос. Электроосмос.
13. Агрегатное состояние веществ. Процесс. Виды процессов. Закон Гесса и его следствия

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-1 опк-1 Применяет основные понятия и законы химии, демонстрирует понимание химических процессов в области профессиональной деятельности	***знать***: - основные понятия и законы химии; - методы анализа химических процессов; ***уметь:*** - объяснять сущность химических процессов; - использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины; ***владеть:*** - основными навыками обращения с лабораторным и приборным оборудованием; - методами химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности.	Тест Экзаменационный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
зачтено	обучающийся самостоятельно ответил на теоретические вопросы, написал выражения для законов, указал величины в них входящие и единицы измерения; решает задание, используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы; владеет способами решения задания; освоил изучаемые законы, правила и понятия
не зачтено	обучающийся допустил грубые ошибки и не мог применить полученные знания для выполнения задания; не смог обосновать применяемые положения; законы, правила и понятия не освоены

Шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий,

	а также правильное определение химических величин, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
4	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
2	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий

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. Егоров, В.В. Теоретические основы неорганической химии. Краткий курс для студентов сельскохозяйственных вузов [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 192 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91304. — Загл. с экрана.
2. Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6936-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153684 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Общая химия. Теория и задачи : учебное пособие для вузов / Н. В. Коровин, Н. В. Кулешов, О. Н. Гончарук [и др.] ; под редакцией Н. В. Коровина, Н. В. Кулешова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 492 с. — ISBN 978-5-8114-7334-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158949 — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
4. Пресс, И. А. Общая химия : учебное пособие для спо / И. А. Пресс. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-7073-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154410 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Хомченко Г.П. Неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник для сельскохозяйственных вузов / Г.П. Хомченко, И.К. Цитович. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2017. — 464 с. — 978-5-91258-082-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57335.html

б) дополнительная литература

1. Глинка Н. Л. Общая химия: учебное пособие / Н. Л. Глинка. - М. : Интеграл-Пресс, 2008. - 728 с.
2. Бокова, Т.И. Химия: практикум для студентов инженерных направлений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.И. Бокова, И.В. Васильцова, Н.А. Кусакина. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2011. — 106 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4554. — Загл. с экрана.
3. Егоров, В.В. Теоретические основы неорганической химии: краткий курс для студентов сельскохозяйственных вузов. /В.В. Егоров. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 192 с.
4. Ковальчукова О.В. Химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Ковальчукова, О.А. Егорова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2011. — 156 с. — 978-5-209-03615-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11429.html
5. Краткий справочник физико-химических величин некоторых неорганических и органических соединений [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2011. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18405.html
6. Макарова О.В. Неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Макарова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 99 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/730.html
7. Хомченко Г. П. Неорганическая химия: учебное пособие / Г. П. Хомченко, И. К. Цитович. - 2-е изд., перераб. и доп. (репринтное издание). - СПб: ООО "ИТК ГРАНИТ", 2009. - 464 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. **www.en.edu.ru** - естественнонаучный образовательный портал;
2. **http://www.km.ru** - энциклопедия Кирилла и Мефодия;
3. **ru.wikipedia.org** - энциклопедия Википедия;
4. **www.college.ru** - Открытый колледж;
5. **http://knowledge.allbest.ru/chemistry** - База знаний Allbest;
6. **www.e.lanbook.com** - издательство «Лань»;
7. **http://www.iprbookshop.ru**. - «IPRbooks»;
8. **http://elibrary.ru** – электронная научная библиотека.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для выполнения лабораторных работ химии (2семестр) по темам:
Тема 1. Классы неорганических соединений.
Тема 2. Определение молярной массы углекислого газа.
Тема 3. Определение эквивалента магния.
Тема 4. Приготовление растворов заданной концентрации.
Тема 5. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена
Тема 6. Водородный показатель. Гидролиз солей.
Тема 7. Комплексные соединения

Методические указания для выполнения лабораторных работ физической и коллоидной химии (3семестр) по темам:
Тема 1. Изучение растворов кондуктометрическими методами.
Тема 2. Кинетика химических реакций. Скорость химических реакций.
Тема 3. Химическое равновесие.
Тема 4. Изучение растворов потенциометрическими методами.
Тема 5. Изучение явления коррозии.
Тема 6. Криоскопия в изучении растворов.
Тема 7. Основы термохимии и химической термодинамики.

10. Перечень информационных технологий – *не требуется*

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специализированные лаборатории по химии, сушильные шкафы, установки для вакуумного фильтрования, электроплитки с асбестовыми сетками, водяные бани, песчаные бани, штативы с пробирками, горки для реактивов, стеклянная и фарфоровая химическая посуда, держатели для пробирок, спиртовки, рефрактометры, вытяжные шкафы, камеры для хроматографии, химические реактивы, таблицы.

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 общей химии им. И.Д. Комиссарова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Химия

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: Волкова Н.А., доцент кафедры общей химии им. И.Д. Комиссарова, к.с.-х.н.

Утверждено на заседании кафедры

Протокол № 15 от «4» июля 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой
Л.Н. Барабанщикова

Тюмень, 2022

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

Химия

1. Вопросы для промежуточной аттестации и текущего контроля

Компетенция ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Примерные задания для зачета в форме тестирования

К разделу 1. Основные понятия и законы химии

- Масса n моль гидроксида натрия равна
- Масса веществ, вступающих в реакцию, равна массе веществ, образовавшихся в результате реакции, это закон
- Наименьшая частица вещества, обладающая его свойствами
- В равных объемах различных газов при одинаковых условиях содержится одинаковое число молекул – это
- Количество вещества в оксиде углерода (IV) массой 22г равно
- Объем (л) составляющее 0,2 моль кислорода при н.у.

К разделу 2 и 3. Строение атома и Периодическая система элементов

- Какая из моделей атома больше согласуется с современной моделью
- «Пудинг с изюмом» - это
- Выберите постулаты модели атома по Н. Бору
- Наименьшая частица, которая сохраняет свойства данного химического соединения
- Мельчайшие частицы химически неделимые, из которых состоят молекулы
- Атомное ядро содержит … протонов и … нейтронов. Заряд этого ядра
- Назвать элемент, электронная формула которого $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$
- Назвать элемент, электронная формула которого $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^4$
- Назвать элемент, электронная формула которого $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^5 3d^0$
- Какие орбитальные квантовые числа есть у электронов атома, электронная формула которого $1s^2 2s^2 2p^6$

К разделу 4. Химическая связь

- Соединения образуется за счёт взаимного притяжения электроположительного и электроотрицательного элементов». Это утверждение
- К какому методу ковалентных связей относится утверждение: «Химическая связь между двумя атомами осуществляется с помощью одной или нескольких электронных пар, которые локализованы преимущественно между ними. Химическая связь всегда двухэлектронная и обязательно двухцентровая. Число элементарных химических связей, которые способен образовывать атом или ион, равно его валентности. В образовании химической связи принимают участие валентные электроны.»
- Химическая связь, образующаяся между атомами с большой разностью (более 1,5 по шкале Полинга) электроотрицательностей, при которой общая электронная пара полностью переходит к атому с большей электроотрицательностью.
- Химическая связь, образующаяся между атомами с небольшой разностью (менее 1,5 по шкале Полинга) электроотрицательностей, при которой общая электронная пара смещена к атому с большей электроотрицательностью.
- В веществах, образованных путем соединения одинаковых атомов, химическая связь

- Химическая связь в молекуле бромоводорода
- Какой тип связи между атомами калия и кислорода в карбонате калия
- Какой тип связи между атомами кислорода и углерода в карбонате калия
- Какой тип связи между атомами кислорода и водорода в карбонате калия
- Ковалентные неполярные химические связи имеются в веществах

К разделу 5. Дисперсные системы. Растворы. Способы выражения концентрации

- Истинный раствор – это
- Частицы дисперсной фазы истинных растворов имеют размеры:
- Дисперсная фаза шипучих напитков
- Аэрозолем является:
- Эмульсия — это система, образованная
- Примерами растворов, близкими по свойствам к идеальным, являются растворы
- При растворении происходит
- Раствор, в котором вещество при данной температуре больше не растворяется, т.е. раствор, находящийся в состоянии равновесия с твердой фазой растворяемого вещества, называется
- Ненасыщенный раствор – это раствор, в котором при данных температуре и давлении невозможно дальнейшее растворение уже содержащегося в нем вещества (да-нет)
- Пересыщенный раствор – это раствор, концентрация вещества в котором выше концентрации насыщенного раствора (при данных температуре и давлении) (да-нет)

К разделу 6. Теория электролитической диссоциация. Реакции ионного обмена.

- Степень диссоциации растворенного электролита возрастает при
- Кислые соли при диссоциации дают
- Газ выделяется при взаимодействии растворов
- Сокращенное ионное уравнение $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4$ соответствует взаимодействию между веществами
- Сокращенное ионное уравнение $CO_3^{2-} + 2H^+ = CO_2 + H_2O$ соответствует взаимодействию между веществами
- имической реакции между гидроксидом меди (II) и раствором серной кислоты соответствует сокращённое ионное уравнение
- В водном растворе ступенчато диссоциирует
- равнению реакции $CuCl_2 + 2\ KOH = Cu(OH)_2 + 2\ KCl$ соответствует сокращённое ионное уравнение
- В сокращённом ионном уравнении реакции азотной кислоты с гидроксидом меди (II) сумма коэффициентов равна
- Уравнению реакции $Zn(OH)_2 + H_2SO_4 = ZnSO_4 + 2\ H_2O$ соответствует сокращённое ионное уравнение

К разделу 7. Ионное произведение воды, водородный показатель. Гидролиз солей

- Произведение концентраций гидроксид-ионов и ионов водорода называется ионным произведением воды (да-нет)
- Значение ионного произведение воды при комнатной температуре
- Водородным показателем называется
- В нейтральной среде pH
- Концентрация ионов водорода 10^{-6} моль/л. Вычислить концентрацию гидроксид-ионов и pH раствора
- Реакция среды при значении pH=11
- Реакция среды при значении pH=11 кислая (да-нет)
- При значении pH=7 реакция среды щелочная (да-нет)
- При значении pH=2 реакция среды кислая (да-нет)
- При pH<7
- При значении pOH равном 7 реакция среды

- Запишите цифрой pH водного раствора, в котором концентрация гидроксид-ионов OH- равна 10^{-10} моль/л
- Запишите цифрой pH раствора, концентрация водородных ионов в котором равна 0.001 М
- Химическое взаимодействие соли с молекулами воды называется
- Реакция гидролиза относится к реакциям
- Гидролизу не подвергаются соли, образованные
- Выберите соли, образованной слабой кислотой и сильным основанием

К разделу 8. Комплексные соединения

- Теория комплексных соединений основана
- Центральное место в комплексном ионе занимает
- Частица (катион, анион, нейтральная молекула), которая координирована комплексообразователем называется
- Координационное число указывает на
- Степень окисления иона-комплексообразователя в комплексном ионе $[Ni(NH_3)_5Cl]^+$
- Выберите формулу пентацианоаквааферрата (II) калия
- Комплексному соединению $K_3[Co(NH_3)_2(NO_2)_6]$ соответствует название
- В соединении $K_3[Fe\ H_2O\ (CN)_5]$ координационное число равно
- Комплексные соединения по первичной диссоциации выступают как сильные электролиты (да-нет)
- Комплексные соединения по вторичной диссоциации выступают как сильные электролиты (да-нет)
- Константа равновесия диссоциации комплексного иона называется
- Константа устойчивости - это величина обратная константе нестойкости (да-нет)
- Чем меньше значение константы нестойкости, тем устойчивее комплексный ион (да-нет)
- При растворении $Na_2[Zn(OH)_4]$ в воде образуются
- Степень окисления иона-комплексообразователя в комплексном соединении $K[PF_6]$
- Названию – гексанитрокобальтат (III) калия соответствует формула

Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности студентами 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 студенту. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время студенты 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

Вопросы для сдачи устного зачета

Код компетенции	Вопросы
ОПК-1	1. Атомно-молекулярное учение. Основные понятия химии. 2. Закон сохранения массы веществ, его значение в химии. 3. Закон кратных отношений. 4. Закон постоянства состава. 5. Закон Авогадро, следствия из закона. Молярный объем. 6. Основные газовые законы. 7. Закон эквивалентов, понятие об эквиваленте. Способы расчета эквивалента простого и сложного вещества. 8. Открытие электронов и рентгеновских лучей. 9. Открытие и сущность явления радиоактивности элементов, α-, β-, γ-лучи. 10. Модель атома Дж.Томсона. Планетарная модель Резерфорда. Постулаты Бора. 11. Современные представления о строении атома. Состав атомных ядер. Понятие об изотопах. 12. Квантовые числа. 13. Распределение электронов по энергетическим уровням. Принцип Паули. Правило Хунда. Правила Клечковского. 14. Попытки классификации химических элементов до Д.И. Менделеева. 15. Открытие Менделеевым периодического закона. Периодический закон. 16. Структура периодической системы элементов. Изменение свойств элементов по периодам и группам. 17. s-, p-, d-, f-элементы и их место в периодической системе. Семейства в ПС. 18. Характеристика элемента по их положению в периодической системе. 19. Химическая связь Понятие об энергии связи. Насыщаемость и направленность химической связи. 20. Понятие о гибридизации электронных облаков и пространственной конфигурации молекул. σ- и π-связь. 21. Ковалентная химическая связь. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. 22. Ионная химическая связь. 23. Металлическая связь. 24. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. 25. Дисперсные системы. Степень дисперсности вещества. Классификация дисперсных систем. Растворы как дисперсные системы. 26. Классификация истинных растворов. Растворимость. Гидратная теория растворов Д.И. Менделеева. 27. Растворимость веществ. Тепловые эффекты при растворении. Зависимость растворимости от давления и температуры. 28. Общая характеристика растворов и процесса растворения. Растворимость твёрдых, жидких и газообразных веществ. 29. Концентрация растворов и способы её выражения. 30. Теория электролитической диссоциации. Степень, константа электролитической диссоциации. 31. Применение закона действующих масс к ионизации слабых электролитов. Закон разбавления Оствальда. 32. Основные положения теории сильных электролитов. Понятие активности ионов.

	33. Реакции ионного обмена. Условия протекания. Составление уравнений реакций ионного обмена. 34. Диссоциация воды. Ионное произведение воды и его свойства. Водородный показатель. Буферные растворы. 35. Расчёт и методы измерения pH растворов. 36. Гидролиз солей. Типичные случаи гидролиза. Обратимый и необратимый гидролиз. 37. Основные положения координационной теории образования комплексных соединений. 38. Номенклатура и изомерия комплексных соединений. Значение комплексных соединений в химии. 39. Диссоциация комплексных соединений. Устойчивость комплексных соединений. Константы нестойкости и устойчивости комплексного иона.

Образец зачетного билета (2 семестр)

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра общей химии им.И.Д. Комиссарова
Учебная дисциплина **Химия**
для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Зачетный билет № 1

1. Химическая связь Понятие об энергии связи. Насыщаемость и направленность химической связи.
2. Номенклатура и изомерия комплексных соединений. Значение комплексных соединений в химии.
3. Найти процентную и нормальную концентрации 1,5М раствора соляной кислоты (плотность раствора 1,05г/мл)

Составил: Волкова Н.А. /_____/ «_____»_____20___г.
Заведующий кафедрой_____/ «_____»_____20___г.

Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в письменной форме и в форме собеседования по материалу дисциплины. Обучающемуся 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. Задание состоит из 3 вопросов, требующие устного и письменного ответа (тезисы ответа, формулы законов и величин в него входящих, схемы, уравнения).

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
зачтено	студент самостоятельно ответил на теоретические вопросы, написал выражения для законов, указал величины в них входящие и единицы измерения; решает задание, используя весь арсенал имеющихся знаний,

	умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы; владеет способами решения задания; освоил изучаемые законы, правила и понятия
не зачтено	обучающийся допустил грубые ошибки и не мог применить полученные знания для выполнения задания; не смог обосновать применяемые положения; законы, правила и понятия не освоены

Примерные задания для экзамена в форме тестирования

Компетенция ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

К разделу 9. Электропроводность растворов. Кондуктометрия

- Хорошо проводит электрический ток раствор
- Выберите проводники электрического тока
- Расположите номера водных растворов в порядке увеличения электропроводности 1 – KOH, 2 – HCl, 3 - H_2CO_3, 4 – KCl 5 - C_2H_5OH (ответ ввести в виде последовательности цифр без пробелов)
- Метод, основанный на измерении электропроводности растворов, называется
- Кондуктометрия применяется для определения влажности почвы, зерна, кормов, продуктов (да-нет)
- Выражение закона независимого перемещения ионов для раствора электролита имеет вид
- Закона независимого перемещения ионов открыт Сванте Аррениусом(да-нет)
- Закона независимого перемещения ионов открыт Вильгельмом Кольраушем (да-нет)
- Удельная электропроводность –
- Эквивалентная электропроводность –
- При увеличении концентрации электролита удельная электропроводность раствора
- Электропроводность растворов электролитов с повышением температуры на 1 градус

К разделу 10. Общие свойства металлов

- Критерий, лежащий в основе разделения металлов на легкие и тяжелые
- В земной коре больше всего
- Выберите ряд самого твердого и самого тугоплавкого металлов соответственно
- При нагревании электропроводность металлов уменьшается(да-нет)
- Явление существования металла в разных формах в твердом состоянии, или способность принимать различные кристаллические формы
- Свойство металлов выбрасывать электроны с поверхности под действием электромагнитных волн, что обусловлено слабой связью валентных электронов с ядром
- Свойство металлов, обусловленное присутствием в нем свободных электронов, которые направленно перемещаются при наложении электрического тока
- Металл, используемый для сплавов, применяемых в самолетостроении; для восстановления металлов из оксидов: устойчивы коррозии, с малой плотностью —
- Пара металлов, которая будет вырабатывать наибольшее напряжение в гальваническом элементе
- Энергия, необходимая для удаления электрона из изолированного атома на бесконечно большое расстояние
- Величина, количественно характеризует способность металла отдавать электроны в растворе, т. е. его восстановительные свойства

К разделу 11. Химическая кинетика

- Основной закон химической кинетики гласит
- Основной закон химической кинетики называется
- Основной закон химической кинетики сформулирован
- Порядок химической реакции – это степень в которую нужно возвести константу скорости химической реакции в выражении закона действующих масс (да-нет)
- Порядок химической реакции – это степень в которую нужно возвести концентрацию реагирующих веществ в выражении закона действующих масс (да-нет)
- Число молекул, участвующих в элементарном акте химической реакции – это
- Единица измерения скорости гомогенной химической реакции
- Во сколько раз возрастет скорость химической реакции 2A(г) + B(г)= C, если концентрация вещества А увеличится в 3 раза? (ответ дайте цифрой)
- Во сколько раз уменьшится скорость химической реакции A(г) + 3B(г)\= C, если концентрация вещества В уменьшится в 3 раза? (ответ дайте цифрой)
- Оцените изменение скорости химической реакции 2A(г) + B(г)= C, если концентрацию вещества А уменьшить в 3 раза, а концентрацию вещества В увеличить в 3 раза
- Скорость гомогенной реакции протекающей в водном растворе зависит от
- Средняя скорость гомогенной химической реакции по изменению концентрации измеряется
- К какой теории относится данное определение: в реакции могут участвовать только те молекулы, энергия которых больше средней энергии молекул на какую-то определенную величину
- Энергия активации лежит в диапазоне

К разделу 12. Окислительно-восстановительные реакции

- Окислительно-восстановительными реакциями называются
- Окислитель – это
- Процесс восстановления – это процесс
- Данное вещество является только окислителем
- Данное вещество является только восстановителем
- Установите соответствие между полуреакцией и названием процесса
- Установите соответствие между уравнением химической реакции и её типом
- Установите соответствие между атомом фосфора в формуле вещества и его окислительно-восстановительными свойствами, которые он может проявлять
- Окислительно-восстановительной реакцией является
- Восстановительные свойства азот проявляет в реакции
- В соединениях: PH3, P2O5, H3PO3 фосфор имеет степени окисления, соответственно равные:
- Восстановительные свойства железо проявляет в реакции:
- Минимальную степень окисления хлор проявляет в соединении
- Схеме превращения $Fe^0 \rightarrow Fe^{2+}$ соответствует химическое уравнение
- Наибольшую степень окисления марганец имеет в соединении
- В уравнении реакции, схема которой H2O2 + HI → H2O + I2 коэффициент перед формулой окислителя равен
- Одинаковую степень окисления железо проявляет в соединениях:

К разделу 13. Электролиз. Законы электролиза.

- Электролиз –
- Дополнительное напряжение, которое надо приложить к электродам, для того чтобы электролиз шел беспрепятственно называется
- Процессы на катоде К(-) при электролизе
- Процессы на аноде А(+) при электролизе

- Определите верное уравнение процесса, протекающего на аноде при электролизе водного раствора соли KCl
- Определите верное уравнение процесса, протекающего на катоде при электролизе водного раствора соли KCl
- Определите верное уравнение процесса, протекающего на аноде при электролизе водного раствора соли $AgNO_3$
- Определите верное уравнение процесса, протекающего на аноде при электролизе расплава соли $AgNO_3$
- Определите верное уравнение процесса, протекающего на катоде при электролизе расплава соли $AgNO_3$
- Определите верное уравнение процесса, протекающего на аноде при электролизе раствора соли $AgNO_3$
- При электролизе расплава сульфата магния на катоде выделяется водород (да-нет)

К разделу 14. Электрохимические процессы. Потенциометрия

- На границе раздела фаз т|ж возникает
- Уравнение Нернста отражает зависимость
- Уравнение, лежащее в основе потенциометрического метода
- Электродный потенциал возникает на границе раздела фаз
- Равновесный электродный потенциал рассчитывают по уравнению Вант-Гоффа (да-нет)
- Уравнение Нернста, определяющего равновесный электродный потенциал имеет вид
- На границе раздела фаз т|ж возникает слой из заряженных частиц, который называется (3 слова)
- Метод исследования, основанный на измерении электродвижущей силы гальванического элемента, называется
- Потенциометрия применяется для определения концентрации водородных ионов (да-нет)
- Потенциометрия применяется для определения солесодержания (да-нет)

К разделу 15. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии

- Коррозия является неконтролируемым окислительно-восстановительным процессом, при котором металл, теряя электроны, окисляется (да-нет)
- Коррозия происходит с выделением энергии и рассеиванием металла (да-нет)
- Коррозия является контролируемым окислительно-восстановительным процессом, при котором ион металла переходит в восстановленную форму (да-нет)
- Коррозия – это
- Металл при коррозии
- Причиной коррозии является
- Наибольшее распространение имеет коррозия металлов только с кислородной деполяризацией (да-нет
- Наиболее активно корродирует
- Результат протекания каких химических реакций, в которых после разрушения металлической связи, атомы металла и атомы, входящие в состав окислителей, образуют химическую связь
- Уравнение, которое может быть примером газовой коррозии

К разделу 16. Коллигативные свойства. Криоскопия

- Метод, основанный на измерении понижения температуры кристаллизации раствора, называется
- Криоскопия применяется для определения осмотического давления (да-нет)
- В основе криоскопического метода лежит
- Выражение первого закона Рауля для раствора электролита имеет вид

- Над раствором давление насыщенного пара растворителя выше, чем над чистым растворителем (да-нет)
- Над раствором давление насыщенного пара растворителя всегда ниже, чем над чистым растворителем (да-нет)
- Раствор сахара и раствор поваренной соли при одинаковых моляльных концентрациях замерзнут при одной и той же температуре (да-нет
- Закон Вант-Гоффа позволяет рассчитывать осмотическое давление разбавленных растворов (да-нет)
- При одинаковой концентрации растворенного вещества коллигативные свойства (Δp, росм, ΔTкр, ΔTкип) растворов электролитов
- Расположите номера водных растворов в порядке понижения температур кристаллизации 0,1m водных растворов 1 – $CaCl_2$, 2 – C_2H_5OH, 3 - KCl, 4 - CH_3COOH (ответ ввести в виде последовательности цифр без пробелов)

Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

Вопросы для сдачи устного экзамена

Код компетенции	Вопросы
ОПК-1	1. Электропроводность сред, удельная электропроводность. Способ измерения и практическое применение. Кондуктометрия. 2. Эквивалентная электропроводность. Соотношение её с удельной электропроводностью и с подвижностью ионов. Закон Кольрауша. Практическое применение 3. Практическое определение кондуктометрическим методом степени и константы электролитической диссоциации слабых электролитов. 4. Практическое определение кондуктометрическим методом активности и коэффициента активности сильных электролитов. 5. Кондуктометрическое титрование. Основы метода, применение. 6. Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева. Строение атомов металлов. 7. Физические свойства металлов. Применение металлов. 8. Способы получения металлов из оксидных, сульфидных и карбонатных руд. 9. Химические свойства металлов. 10. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Закон действующих масс (основной закон кинетики), его математическое выражение. Константа скорости химической реакции, 11. Порядок и молекулярность реакций. Основной закон кинетики для реакции 1-го, 2-го, 3-го порядков.

	12. Период полупревращения. Зависимость периода полупревращения от начальной концентрации вещества. 13. Влияние температуры на скорость химических реакций. Правило Вант-Гоффа. Энергия активации, уравнение Аррениуса. 14. Катализ и его формы. Механизм действия катализатора. Ферментативный катализ, его особенности и значение в биологических процессах. 15. Сложные реакции. Кинетика цепных реакций. 16. Обратимость химических реакций, химическое равновесие. Закон действующих масс для обратимых реакций. Константа равновесия. 17. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. 18. Окислительно-восстановительные реакции. Принцип составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. 19. Важнейшие окислители и восстановители. Влияние среды на течение окислительно-восстановительных реакций. 20. Типы окислительно-восстановительных реакций. 21. Строение и механизм образование двойного электрического слоя. Электрод. Электродный потенциал. Уравнение Нернста. Водородный электрод. 22. Химические и концентрационные гальванические цепи, их электродвижущая сила. Измерение ЭДС. 23. Потенциометрия. Индикаторные электроды. Стеклянный электрод, его устройство и принцип действия. Электроды сравнения. Хлорсеребряный электрод, его устройство и принцип действия. 24. Потенциометрический метод определения концентрации водородных ионов стеклянным электродом. 25. Термодинамическая неустойчивость металлов. Коррозия металлов и её виды. Химическая коррозия металлов. 26. Электрохимическая коррозия металлов. Механизм электрохимической коррозии металлов в разных средах. 27. Способы защиты металлов от коррозии. 28. Коллигативные свойства растворов электролитов и неэлектролитов. Понижение давления насыщенного пара растворителя над раствором. 29. Законы Рауля. Криоскопия и её практическое применение. Эбулиоскопия и её практическое применение. 30. Осмос. Осмотическое давление и его измерение. Закон Вант – Гоффа. Биологические процессы и осмос. 31. Термохимия. Энтальпия. Закон Гесса и его следствия. Термохимические расчёты. 32. Химическая термодинамика. Энтропия, энергия Гиббса. 33. Законы термодинамики. Оценка возможности протекания химической реакции.

Процедура оценивания экзамена

Промежуточная аттестация, как комплексное мероприятие, включает прием устного экзамена. Экзамены принимаются преподавателями, ведущими лекционные занятия. В отдельных случаях при большом количестве групп у одного лектора или при большой численности группы с разрешения заведующего кафедрой допускается привлечение в помощь основному лектору преподавателя, проводившего практические занятия в группах. Экзамен проводится только при предъявлении студентом зачетной книжки и при условии

выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой по изучаемой дисциплине. Студентам на экзамене предоставляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени студент должен ответить на вопросы экзаменационного билета. Результаты экзамена оцениваются по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре. В случае неявки студента на экзамен в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился». Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
4	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
2	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий

Образец экзаменационного билета (3 семестр)

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра общей химии им.И.Д. Комиссарова
Учебная дисциплина **Химия**
для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Экзаменнационный билет № 1

1. Эквивалентная электропроводность. Соотношение её с удельной электропроводностью и с подвижностью ионов. Закон Кольрауша. Практическое применение
2. Осмос. Осмотическое давление и его измерение. Закон Вант – Гоффа. Биологические процессы и осмос.
3. Запишите уравнения реакций гидролиза и укажите характер среды для растворов следующих солей: а) сульфита натрия; б) хлорида меди (П).

Составил: Волкова Н.А. /_____/ «_____»_____20___г.
Заведующий кафедрой_____/ «_____»_____20___г.

2. Критерии оценивания реферата и примерный перечень тем

Темы рефератов:

1. Межмолекулярное взаимодействие. Биологическая роль межмолекулярных взаимодействий.
2. Гибриидизация орбиталей. Геометрическая форма молекул.
3. Химическая и физическая теории растворов.
4. Произведение растворимости.
5. Сильные электролиты в современной теории электролитической диссоциации.
6. Значение комплексных соединений.
7. Магнитные и оптические свойства комплексных соединений.
8. Пространственная структура комплексных соединений.
9. Классификация гальванических элементов.
10. Химические источники тока.
11. Топливные элементы.
12. Электроды сравнения.
13. Индикаторные электроды.
14. Электрофорез. Электроосмос. Области применения.
15. Методы измерения осмотического давления.
16. Закон Рауля и антифризы.
17. Определение молекулярной массы криоскопическим методом.

Процедура оценивания реферата

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых студент может выбрать тему реферата.

Параметры оценочного средства:

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность,
- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (10-15);
- владение материалом.

На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки реферата

Оценка	Описание
зачтено	выставляется обучающемуся, если тема реферата полностью раскрыта, содержание реферата соответствует плану, студент хорошо владеет материалом, успешно отвечает на вопросы.
не зачтено	выставляется обучающемуся, если тема реферата не раскрыта, содержание реферата не соответствует плану, владение материалом частичное, студент не отвечает на более чем 50% вопросов.

3. Критерии оценивания сообщения и примерный перечень тем

Темы сообщений:

1. Газовые законы.
2. Корпускулярно-волновые свойства микрочастиц.
3. Редкоземельные элементы.
4. Кристаллогидраты.
5. Протолитическая теория кислот и оснований. Кислоты и основания Льюиса
6. Труднорастворимые соединения. Произведение растворимости.
7. Принципиальная схема измерения электропроводности растворов.
8. Получение сверхчистых металлов. Гальваностегия. Гальванопластика.
9. Катализ. Теория гетерогенного катализа. Ферментативный катализ.
10. Электродвижущая сила и направление протекания окислительно-восстановительной реакции.
11. Диффузионный потенциал. Биологическое значение диффузионных и мембранных потенциалов.
12. Осмос. Электроосмос.
13. Агрегатное состояние веществ. Процесс. Виды процессов. Закон Гесса и его следствия

Процедура оценивания сообщений

По соответствующим темам студенты готовят сообщения и выступают перед аудиторией с докладами, рассчитанными не более чем на 10 минут, сопровождающиеся (по возможности) демонстрацией слайдов либо наглядным раздаточным материалом. Присутствующие могут задавать вопросы докладчику, вносить свои добавления к сказанному.

При оценке сообщения может быть использована любая совокупность из следующих *критериев*:

– соответствие выступления теме, поставленной цели и задачам;
– проблемность / актуальность;
– новизна / оригинальность полученных результатов;
– глубина / полнота рассмотрения темы;
– доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
– логичность / структурированность / целостность выступления;
– речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
– используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
– наглядность / презентабельность (если требуется);
– самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.
– ответы на дополнительные вопросы.

Шкала оценивания сообщений

Оценка	Описание
отлично	Демонстрирует полное понимание вопроса по тематике сообщения, дает развернутые ответы на все заданные вопросы
хорошо	Демонстрирует значительное понимание вопроса по тематике сообщения, но кое-где допускает небольшие неточности в ответах
удовлетворительно	Демонстрирует частичное понимание по тематике сообщения, слабо владеет терминологией и отвечает только на часть задаваемых вопросов
неудовлетворительно	Демонстрирует небольшое понимание в целом, но не знает терминов и не может ответить ни на один вопрос

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
Цифровые технологии в профессиональной деятельности

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. №698.

2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.02 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 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 :

Кокошин С.Н., доцент кафедры ЛХДиПМ, 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-9 опк-1** Использует информационные технологии цифровой экономики в решении профессиональных задач	***знать:*** – основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т. п.) с помощью современных программных средств; ***уметь:*** – создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий; – вводить и обрабатывать данные; ***владеть:*** – основными приемами обработки цифровой информации: текстовой, табличной и др.;
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	**ИД-1-опк-7** Применяет принципы работы информационных технологий цифровой экономики при решении профессиональных задач	***знать:*** – возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития. ***уметь:*** – использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности; – производить поиск информации по заданной тематике ***владеть:*** - способами использования облачных сервисов для хранения информации; - навыками работы с информационными системами, применяемыми в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: *информатика и цифровые технологии, введение в профессиональную деятельность.*

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 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	
Реферат	20	-
Контрольная работа	-	20
Индивидуальное задание	4	4
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 цифровой экономике	Понятие цифровой экономики и компетенции цифровой эпохи. Платежные системы.
2.	Облачные сервисы	Создание учетной записи. Средства облачного хранения данных (Google Диск, Яндекс.Диск). Совместная работа. Сервис создания опросов (Google Формы).
3	Современные программные продукты как средство создания организационной документации	Технологии и средства обработки текстовой информации. Технологии работы с электронными таблицами. Создание презентации. Сервисы корпоративного управления: Битрикс24, его основные функции.
4	Цифровое потребление	Цифровые сервисы. Цифровые устройства. Социальные сети. Культура поведения в сети
5	Специализированные цифровые технологии	Программы моделирования электротехнических процессов. Средства автоматизированного вычисления. Специальные функции электронных таблиц. Среды разработок программного обеспечения в профессиональной деятельности

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 цифровой экономике	2	2	12	16
2	Облачные сервисы	6	6	12	24
3	Современные программные продукты как средство создания организационной документации	6	6	12	24
4	Цифровое потребление	6	6	12	24
5	Специализированные цифровые технологии	4	4	12	20
	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 цифровой экономике	2		16	18
2	Облачные сервисы		2	20	22
3	Современные программные продукты как средство создания организационной документации	2		20	22
4	Цифровое потребление		2	20	22
5	Специализированные цифровые технологии	2	2	20	24
	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**	Платежные системы.	2	-
2	**2**	Создание учетной записи Google, Yandex.	2	-
		Средства облачного хранения данных (Google Диск, Яндекс.Диск). Совместная работа.	2	2
		Сервис создания опросов (Google Формы).	2	-
3	**3**	Технологии и средства обработки текстовой информации.	2	-
		Технологии работы с электронными таблицами. Создание презентации.	2	
		Сервисы корпоративного управления: Битрикс24, его основные функции.	2	
4	**4**	Цифровые сервисы.	2	-
		Цифровые устройства.	2	-
		Социальные сети.	2	2
5	**5**	Программы моделирования электротехнических процессов. Средства автоматизированного вычисления. Специальные функции электронных таблиц.	2	-

		Среды разработок программного обеспечения в профессиональной деятельности	2	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	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		собеседование
Реферат	20	-	Собеседование
Контрольная работа	-	20	собеседование
Индивидуальное задание	4	4	Собеседование
всего часов:	60	96	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:
Курчеева, Г. И. Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчеева, И. Н. Томилов. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-4037-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152240 (дата обращения: 05.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:
1. *Цифровые сервисы интернета вещей;*
2. *Цифровые устройства интернета вещей;*
3. *Цифровой след;*
4. *Сервисы облачного хранения данных;*
5. *Сервисы моделирования процессов в деревообработке;*
6. *Коммерциализация в социальных сетях;*
7. *Социальные сети, как инструмент рекламы;*

5.4. Темы рефератов:
1. История появления систем онлайн переводов и платежей;
2. Основы функционирования сервисов быстрых платежей;
3. Основные понятия технологий криптовалюты;
4. История возникновения почтовых клиентов;
5. Требования безопасности при настройке почтовых клиентов;
6. Сравнение сервисов облачного хранения данных;
7. Нюансы предоставления общего доступа к информации;
8. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (видеоблогеры);
9. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа YouTube);
10. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа Instagram);
11. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа TikTok);
12. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа VK);

13. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа Facebook);
14. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа Telegram);
15. Принципы формирования инфографики;
16. Платные и бесплатные онлайн сервисы создания инфографики;
17. Создание инфографики в графических ректорах (векторная и растровая графика);
18. Создание инфографики в электронных таблицах;
19. Концепция лонгридов;
20. Методика создания сайтов в сервисе Tilda;
21. Обзор онлайн конструкторов сайтов;
22. Электронные таблицы Microsoft;
23. Электронные таблицы open Office;
24. Электронные таблицы Libre Office;
25. Интерфейсы взаимодействия устройств интернета вещей;
26. Построение систем умного дома из устройств интернета вещей разных брендов;
27. Возможности устройств интернета вещей;
28. Настройка рекламы в социальных сетях;
29. Как создать коммерческий аккаунт;
30. Как вести коммерческий аккаунт;
31. Команда управления коммерческим аккаунтом;
32. Методика разработки контента;
33. Алгоритмы поисковых запросов;
34. Цифровой след и как с этим жить;

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 информационные технологии цифровой экономики в решении профессиональных задач	***знать:*** – основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т. п.) с помощью современных программных средств; ***уметь:*** – создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий; – вводить и обрабатывать данные; ***владеть:*** – основными приемами обработки цифровой информации: текстовой, табличной и др.;	Тест
ОПК-7	**ИД-1-опк-7** Применяет принципы работы информационных технологий цифровой экономики при решении профессиональных задач	***знать:*** – возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития. ***уметь:*** – использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности; – производить поиск информации по заданной тематике ***владеть:*** - способами использования облачных сервисов для хранения информации; - навыками работы с информационными системами, применяемыми в профессиональной деятельности.	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. Обухова, О. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / О. В. Обухова. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. — 102 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/46712.html (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Исмаилова, Н. П. Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» : электронное учебное пособие / Н. П. Исмаилова. — Махачкала : Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), 2014. — 139 с. — ISBN 978-5-89172-670-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/49985.html (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Пономарева, Т. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Т. Н. Пономарева. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 270 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80416.html (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Введение в профессиональную деятельность : учебное пособие / В. С. Кудряшов, М. В. Алексеев, А. В. Иванов, А. А. Гайдин ; под редакцией В. К. Битюков. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 155 с. — ISBN 978-5-00032-143-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/50629.html (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

(базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, интернет ресурсы)

http://www.glossary.ru/. Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
http://www.consultant.ru/. КонсультантПлюс
https://www.google.com/
http://www.baidu.com/
https://www.yahoo.com/
https://yandex.ru/
https://www.bing.com/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Курчеева, Г. И. Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчеева, И. Н. Томилов. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-4037-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152240 (дата обращения: 05.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Перечень информационных технологий

Программное обеспечение:

– MicrosoftOffice (https://products.office.com/ru-ru/home?rtc=1&market=ru);

– LibreOffice (https://ru.libreoffice.org);

– OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru).

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс, оборудованный средствами мультимедиа.

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

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, к.т.н. С.Н. Кокошин

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
Цифровые технологии в профессиональной деятельности

1. Тематики вопросов для собеседования

Раздел «Общие сведения о цифровой экономике»

1 Сервисы быстрых платежей;
2 Сервисы онлайн переводов;
3 Почтовые клиенты;
4 Понятия цифровой экономики;
5 Крупнейшие IT компании мира.

Раздел «Облачные сервисы»

6 Сервисы облачного хранения данных;
7 Онлайн сервисы работы с информацией;
8 Совместная работа с документами;
9 Цифровая культура.

Раздел «Современные программные продукты как средств создания организационной документации»

10 Сервисы создания инфографики;
11 Сервисы создания лонгридов;
12 Конструкторы сайтов;
13 Электронные таблицы и базы данных.

Раздел «Цифровое потребление»

14 Цифровые сервисы интернета вещей;
15 Цифровые устройства интернета вещей;
16 Коммерциализация в социальных сетях;
17 Социальные сети, как инструмент рекламы;
18 Поисковые сервисы, алгоритмы поиска;
19 Цифровой след.

Раздел «Специализированные цифровые технологии»

20 Сервисы моделирования электротехнических процессов;
21 Онлайн сервисы автоматизированных вычислений;
22 Специальные функции электронных таблиц и текстовых редакторов;
23 Программное обеспечение программирования ПЛР и МК

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется студенту, если студент уверенно отвечает не менее чем на 50% заданных вопросов по разделу;
- «не зачтено» выставляется студенту, если студент не отвечает более чем на 50 % заданных вопросов по разделу

2. Темы индивидуальных заданий

Индивидуальные творческие задания (проекты):

1 Презентация на тему «создание почты в сервисе…»
2 Видеоролик с описанием процесса создания почты в сервисе …
3 Презентация на тему «средства облачного хранения данных»
4 Презентация на тему «совместная работа в средстве облачного хранения данных…»
5 Видеоролик с описанием основных функций облачного хранения данных на примере…
6 Обучающий видеоролик на тему «совместная работа в средстве облачного хранения данных…»
7 Презентация на тему «работа в сервисе Google Dogs»
8 Презентация на тему «работа в сервисе Google таблицы»
9 Презентация на тему «работа в сервисе Google Education»
10 Презентация на тему «работа в сервисе Google формы»
11 Презентация на тему «работа в сервисе Google Meet»
12 Видеоролик с описанием основных функций сервисов электронных досок
13 Инфографика на тему «планировщики»
14 Презентация на тему «сервисы по созданию инфографики»
15 Видеоматериал по созданию инфографики применением сервиса…
16 Презентация на тему «сервисы корпоративного управления»
17 Доклад на тему «цифровые сервисы»
18 Презентация на тему «коммерциализация в социальных сетях»
19 Доклад на тему «Методы настройки рекламы в социально сети…»
20 Презентация на тему «on-line сервисы по верстке сайтов»
21 Презентация на тему «интеграция социальной сети … на страницу сайта в конструкторе …»
22 Создание одностраничного сайта по профессиональной тематике
23 Создание анимации для сайта посредством on-line сервиса
24 Создание лонгрида по профессиональной тематике
25 Видеоматериал по on-line моделированию электротехнического процесса

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется студенту, если он успешно выполнил хотя бы одно индивидуальное задание (проект);
- «не зачтено» выставляется студенту, если он не выполнил ни одного индивидуального задания (проекта).

3. Темы рефератов

1. История появления систем онлайн переводов и платежей;
2. Основы функционирования сервисов быстрых платежей;
3. Основные понятия технологий криптовалюты;
4. История возникновения почтовых клиентов;
5. Требования безопасности при настройке почтовых клиентов;
6. Сравнение сервисов облачного хранения данных;
7. Нюансы предоставления общего доступа к информации;
8. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (видеоблогеры);
9. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа YouTube);
10. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа Instagram);
11. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа TikTok);
12. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа VK);
13. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа Facebook);
14. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа Telegram);
15. Принципы формирования инфографики;
16. Платные и бесплатные онлайн сервисы создания инфографики;
17. Создание инфографики в графических ректорах (векторная и растровая графика);
18. Создание инфографики в электронных таблицах;
19. Концепция лонгридов;
20. Методика создания сайтов в сервисе Tilda;
21. Обзор онлайн конструкторов сайтов;
22. Электронные таблицы Microsoft;
23. Электронные таблицы open Office;
24. Электронные таблицы Libre Office;
25. Интерфейсы взаимодействия устройств интернета вещей;
26. Построение систем умного дома из устройств интернета вещей разных брендов;
27. Возможности устройств интернета вещей;
28. Настройка рекламы в социальных сетях;
29. Как создать коммерческий аккаунт;

30. Как вести коммерческий аккаунт;
31. Команда управления коммерческим аккаунтом;
32. Методика разработки контента;
33. Алгоритмы поисковых запросов;
34. Цифровой след и как с этим жить;

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется студенту, если студент уверенно отвечает не менее чем на 50% заданных вопросов по теме реферата;
- «не зачтено» выставляется студенту, если студент не отвечает более чем на 50 % заданных вопросов по теме реферата.

4. Темы Контрольных работ

1. История появления систем онлайн переводов и платежей;
2. Основы функционирования сервисов быстрых платежей;
3. Основные понятия технологий криптовалюты;
4. История возникновения почтовых клиентов;
5. Требования безопасности при настройке почтовых клиентов;
6. Сравнение сервисов облачного хранения данных;
7. Нюансы предоставления общего доступа к информации;
8. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (видеоблогеры);
9. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа YouTube);
10. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа Instagram);
11. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа TikTok);
12. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа VK);
13. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа Facebook);
14. Цифровая культура. Примеры поведения в сети (платформа Telegram);
15. Принципы формирования инфографики;
16. Платные и бесплатные онлайн сервисы создания инфографики;
17. Создание инфографики в графических ректорах (векторная и растровая графика);
18. Создание инфографики в электронных таблицах;
19. Концепция лонгридов;
20. Методика создания сайтов в сервисе Tilda;
21. Обзор онлайн конструкторов сайтов;

22. Электронные таблицы Microsoft;
23. Электронные таблицы open Office;
24. Электронные таблицы Libre Office;
25. Интерфейсы взаимодействия устройств интернета вещей;
26. Построение систем умного дома из устройств интернета вещей разных брендов;
27. Возможности устройств интернета вещей;
28. Настройка рекламы в социальных сетях;
29. Как создать коммерческий аккаунт;
30. Как вести коммерческий аккаунт;
31. Команда управления коммерческим аккаунтом;
32. Методика разработки контента;
33. Алгоритмы поисковых запросов;
34. Цифровой след и как с этим жить;

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется студенту, если студент уверенно отвечает не менее чем на 50% заданных вопросов по теме реферата;
- «не зачтено» выставляется студенту, если студент не отвечает более чем на 50 % заданных вопросов по теме реферата.

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	основные технологии создания информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т. п.) с помощью современных программных средств; основные технологии редактирования информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т. п.) с помощью современных программных средств; основные технологии оформления информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т. п.) с помощью современных программных средств;

	основные технологии сохранения информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т. п.) с помощью современных программных средств; основные технологии передачи информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т. п.) с помощью современных программных средств; основные технологии поиска информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т. п.) с помощью современных программных средств;
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Цель и задачи программы цифровизации; Цифровизация в лесной промышленности; Машинное зрение, применение в проф деятельности; Искусственный интеллект, применение в проф деятельности; Цифровые копии документов, особенности использования; особенности технологии беспроводной сети; технология дополненной реальности; квантовые технологии; Индустрия 4.0, перспективные технологии; Научные публикации как критерий цифровизации; возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности; возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессионального и личностного развития; использование сервисов и информационных ресурсов сети Интернет в профессиональной деятельности; профессиональные ресурсы в профессиональной деятельности; технологии ввода и обработки данных;

	поиск информации по заданной тематике; основные приемы обработки цифровой информации: текстовой, табличной и др.; способы использования облачных сервисов для хранения и обработки информации

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется студенту, если по результатам тестирования получен результат более 50%, успешно защищен реферат и выполнено хотя одно индивидуальное задание
- «не зачтено» - если по результатам тестирования получен результат менее 50 %, или не сдан/защищен реферат, или не выполнено ни одного индивидуального задания.

6. Темы, выносимые на самостоятельное изучение

1. Цифровые сервисы интернета вещей;
2. Цифровые устройства интернета вещей;
3. Цифровой след;
4. Сервисы облачного хранения данных;
5. Сервисы моделирования процессов в деревообработке;
6. Коммерциализация в социальных сетях;
7. Социальные сети, как инструмент рекламы.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если в процессе собеседования он раскрывает по теме не менее чем 2/3 информации, владеет основными терминами, а ответы на наводящие вопросы более чем удовлетворительны;

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если в процессе собеседования он раскрывает тему не более чем на 1/3, а ответы на дополнительные вопросы вводят в заблуждение.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра Физической культуры

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

Е.А. Семизоров
«08» 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

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту
ГИМНАСТИКА

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 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденный Министерством сельского хозяйства № 698 от 26.07.2017

2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от 01.07.2022. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Физической культуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой Семизоров Е.А.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «07» июля 2022 г. Протокол № 11

Председатель методической комиссии института Т.В. Симакова

Разработчики:
Волжакова В.В., тренер кафедры физической культуры

И.о. директора института: И.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-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**ИД-1**$_{УК-7}$ Поддерживаетдолжный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	**знать:** - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. **уметь:** - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. **владеть:** - техникой выполнения упражнений на гимнастических снарядах; - техникой выполнения акробатических упражнений; - техникой выполнения упражнений со спортивным инвентарем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: безопасность жизнедеятельности и истории.

История и безопасность жизнедеятельности являются предшествующими дисциплинами для дисциплины.

Дисциплина изучается на 1-2-3курсев1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной форме обучения.

Вид учебной работы	Очная форма						
	всего часов	семестр					
		1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	328	68	68		64	64	64
В том числе:	-	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	328	68	68		64	64	64
Самостоятельная работа (всего)	-	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет)		+	+		+	+	+
Общая трудоемкость	**328**	68	68		64	64	64

4. Содержание дисциплины:

Достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, т.е. потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Техника безопасности на занятиях при выполнении физических упражнений. Ходьба в чередовании с бегом и преодолением препятствий. Бег с изменением темпа и ускорениями. Строевые упражнения, построения и перестроения. Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения для мышц задней поверхности бедра.
2.	Специальная физическая подготовка	Техника безопасности при занятиях гимнастикой. Упражнения для развития силы и скоростных качеств.Упражнения для развития выносливости.Упражнения для развития гибкости и ловкости.Упражнения для привития навыков быстроты ответных действий.Упражнения для развития прыгучести. Упражнения на формирование осанки, совершенствование равновесия и ориентации в пространстве.
3.	Техническаяподготовка	Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях гимнастикой.

		Совершенствование техники выполнения упражнений на гимнастических снарядах (канат, бревно, перекладина высокая, конь, опорные прыжки). Совершенствование техники выполнения акробатических упражнений (кувырки, березка, мост) Совершенствование техники выполнения упражнений со спортивным инвентарем (гантели, набивные мячи, гимнастические палки, скакалки и т. п.). Совершенствование техники прыжков.
4.	Тактическая подготовка	Формирование устойчивости к соревновательному стрессу, умение преодолевать страх, усталость, боль при выполнении гимнастических упражнений Практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Всего час.
1	2	4	5
1.	Общая физическая подготовка	40	40
2.	Специальная физическая подготовка	54	54
3.	Техническаяподготовка	180	180
4	Тактическая подготовка	54	54
	Итого:	**328**	**328**

4.3. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Техника безопасности на занятиях при выполнении физических упражнений. Упражнения: - ходьба в чередовании с бегом и преодолением препятствий; - бег с изменением темпа и ускорениями; -строевые упражнения, построения и перестроения; - для мышц туловища и живота; - для мышц рук и плечевого пояса; - для мышц ног; - для мышц задней поверхности бедра.	40
2.	2	Техника безопасности на занятиях при выполнении физических упражнений.	54

		Развитие общей выносливости. Развитие специальной и скоростно-силовой выносливости. Развитие физических качеств: силы, быстроты, прыгучести, гибкости и ловкости. Упражнения на равновесие и ориентацию в пространстве.	
3.	3	Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях гимнастикой. Совершенствование техники выполнения упражнений на гимнастических снарядах: - лазание по канату; - ходьба по бревну из различных исходных положений; Связка шагов - кувырок вперед или назад; - соскок прогнувшись, наскок в упор; - поворот на 180 градусов (на двух носках); - прыжок прогнувшись толчком двумя ногами; - держать равновесие; - на высокой перекладине подъем переворотом; - прыжок через коня; - опорные прыжки. Совершенствование техники выполнения акробатических упражнений: - наклон туловища из различных исходных положений; - упражнения в «мостах»; - перекаты в группировке, стойка на лопатках, на голове; - кувырок вперед в группировке в упор присев; - кувырок вперед согнувшись в сед; - кувырок назад; - складка ноги вместе в перекат назад в стойку на лопатках, перекат в упор присев; - переворот боком (колесо). Совершенствование техники выполнения упражнений со спортивным инвентарем: - упражнения с гантелями; - упражнения с набивными мячами; - упражнения с гимнастическими палками. Совершенствование техники прыжков: - прыжки в длину с места; - прыжки в длину с разбега.	180
4.	4	Совершенствование тактических действий в гимнастике. - использование элементов, приемов, вариантов тактики в соревновательной деятельности. Выполнение контрольных нормативов.	54

4.4. Учебные занятия в форме практической подготовке

№ п/п	Номер темы	Место проведения
1	2	3
1	*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту ГИМНАСТИКА*	- зал единоборств 9х18 м. маты спортивные «татами» гимнастические скамейки– 2 шт. гимнастическая стенка – 2 шт зеркальное полотно 21 кв.м - атлетический зал комплексный тренажер для жима лежа – 1 шт. универсальный комплексный тренажер для мышц сгибателей и разгибателей рук, ног – 1 шт. перекладина универсальная, переносная – 1шт. гантели – 2 шт.

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

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и ее контроль

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего час.
1	2	3	4	5
1.	1	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14
		Техническаяподготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
2.	2	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14
		Техническаяподготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
3.	3	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14
		Техническаяподготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
4.	4	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		12
		Техническаяподготовка		48
		Тактическая подготовка		12
		ИТОГО часов в семестре		**82**

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Туманян, Г. С. Стратегия подготовки чемпионов: настольная книга тренера. /Г.С.Туманян. - М.: Советский спорт, 2006. - 496 с.
2. Трофимов, А. М. Теория двигательной активности и спортивной тренировки: учеб. пособие./ А.М. Трофимов. - Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. - 108 с.
3. Корягина, Ю. В. Физиология силовых видов спорта: учеб. пособие. /Ю.В. Корягина.- Омск: Издательство СибГУФК, 200. - 60 с.
4. Белоцерковский, З. Б. Сердечная деятельность и функциональная подготовленность у спортсменов (норма и атипичные изменения в нормальных и измененных условиях адаптации к физическим нагрузкам)./З.Б. Белоцерковский, Б.Г. Любина. - М.: Советский спорт, 2012. - 548 с.
5. Димова, А. Л. Социально-биологические основы физической культуры: метод. пособие для самостоятельной работы студентов./А.Л. Димова, Р.В. Чернышова. - М.: Советский спорт, 2005. - 60 с.
6. Макарова, Г. А. Лабораторные показатели в практике спортивного врача./Г.А. Макарова, Ю.А. Холявко./ М.: Советский спорт, 2006. - 200 с.
7. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник/А.С. Солодков Е.Б. Сологуб. - М.: Советский спорт, 2012. - 624 с.
8. Сапего, А. В. Физиология спорта: учеб. пособие./А.В. Сапего. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011. - 187 с.
9. Анисимова, Е. А. Повышение спортивного мастерства бегунов на короткие дистанции./ Е. А. Анисимова, М. А. Козловский // Теория и практика физической культуры. - 2010. - № 9. - С. 76.
10. Дашинорбоев, В. Д. Совершенствование скоростной выносливости легкоатлетов в условиях среднегорья / В. Д. Дашинорбоев, Н. Ю. Федотова: ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта, 2008. - 200 с.
11. Джонсон, М. Золотая лихорадка, как делают Олимпийских чемпионов/ М. Джонсон. - М.: Эксмо, 2012 .- 400 с.
12. Немытов, Д. Н. Оптимизация тренировочного процесса квалифицированных спортсменов-ориентировщиков на основе инновационных средств спортивной подготовки/ Д. Н. Немытов.- Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2014.С. 16-19.
13. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта /Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов: учебное пособие для вузов физической культуры , 2000. - 480 с.
14. Шустин, В.Н. Моделирование в спорте (теоретические основы и практическая рекомендация)./ В.Н. Шустин. - Москва, 2003.- 56 с.
15. Масунова О.В. Методические указанияк выполнению контрольных работ по дисциплине «Физическая культура и спорт» для обучающихся заочной формы обучения, 2017. – 13 с.
16. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
17. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.

18. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.
19. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.
2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.
3. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.
4. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.
5. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.

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-7	**ИД-1**$_{УК-7}$ Поддерживаетдолжный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	**знать:** - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. **уметь:** - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. **владеть:** - техникой выполнения упражнений на гимнастических снарядах; - техникой выполнения акробатических упражнений; - техникой выполнения упражнений со спортивным инвентарем.	контрольные нормативы контрольные нормативы

6.2. Шкалы оценивания

6.2.1. Шкалы оценивания зачета

№ п/п	Характеристика направленности контрольного норматива	Женщины		Мужчины	
		зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено
1.	Скоростно-силовая подготовленность: бег – 100м. (сек.)	до 18.7	свыше 18.7	до 14.6	свыше 14.6
2.	Челночный бег 4х9 м. (сек.0	до 11.00	свыше 11.00	до 10.00	свыше 10.00
3.	Силовая подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз):	25 и более	менее 25	20 и более	менее 20
4.	Подтягивание на перекладине (кол.раз)			8 и более	менее 8
5.	Поднимание ног до прямого угла из положения виса на высокой перекладине (кол. раз)			10 и более	менее 10
6.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	168 см. и более	менее 168 см.	195 см. и более	менее 195 см.
7.	Гибкость: наклон вперед из положения стоя на скамейке (см.)	17 см. и более	менее 17 см.	15 см. и более	менее 15 см.
8.	Выносливость: бег 6-ти минутный (м.)	1500 м. и более	менее 1500 м.	1200 м. и более	менее 1200 м.
9.	Прыжки через скакалку за 1 мин. (кол. раз)	170 и более	менее 170	150 и более	менее 150
10.	Бросок набивного мяча (3 кг.) из-за головы, из положения сидя на полу (м.)	7 м. и более	менее 7 м.	5 м. и более	менее 5 м.

№ семестра	Обязательное количество выполнения контрольных нормативов в каждом семестре	
	«зачтено»	«не зачтено»
1	не менее 3-х	менее 3-х
2	не менее 4-х	менее 4 -х
3		
4	не менее 6-и	менее 6 -и
5	не менее 7-и	менее 7-и
6	не менее 8-и	менее 8 -и

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

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

а) основная литература:

1. Левин, М.Я. «Физическая культура и спорт» для высших учебных заведений: учебно-методическое пособие/М.Я. Левин, С.А. Борисевич, О.М. Попова. - Тюмень: Изд-во «ИПК ГАУ Северного Зауралья», 2013. – 218 с.
2. Левин, М.Я. Теоретические основы программы по дисциплине «Физическая культура» для высших учебных заведений: учебно-методическое пособие/ М.Я. Левин, С.А. Борисевич, И.А. Афанасьева. - Тюмень: Изд-во «ИПК ТГСХА», 2010. – 445 с.
3. Борисевич С.А., Левин М.Я. «Бег как средство профессионально-прикладной физической подготовленности студентов агропромышленных вузов в рамках учебной дисциплины/С.А. Борисевич, М.Я. Левин. - Тюмень, 2013. – 60 с.
4. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
5. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.
6. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.
7. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

б) дополнительная литература:

1. Борисевич, С.А. Аутоиммунные процессы у спортсменов: учебно-методическое пособие/С.А. Борисевич, М.Я. Левин, В.М. Шубик. – Санкт-Петербург, 2009. – 117 с.
2. Сборник правил соревнований по зимним видам спорта/В.Н. Зуев, М.И. Либерман, Г.Г. Марьясов, Т.П. Охотина: часть первая. – Тюмень: Изд-во «Вектор Бук», 2010. – 238с.
3. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты/Л.П. Матвеев. – СПб.: Изд-во «Лань», 2009. – 384 с.
4. Спасти молодежь от наркотиков: научно-практическое пособие / под ред. И.П. Марова. – Тюмень: Тюменская областная Дума, 2010. – 128 с.
5. Столбов, В.В. История физической культуры/В.В. Столбов. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 208 с.
6. Физическая культура студента: учебник. / под ред. В.И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2010. – 448 с.
7. Социальные и биологические основы физической культуры и здорового образа жизни: учебник/ под общей редакцией Д.Н. Давыденко. – Санкт-Петербург, 2010. – 238 с.

Периодические издания:

1. Научно-теоретический журнал – «Теория и практика физической культуры».
2. Научно-методический журнал – «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка».
3. Научно-теоретический журнал - «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта».
4. Журнал – «Физкультура и спорт».
5. Газета «Спортивный меридиан».

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

1. http://tsaa.ru/index.php/fizkultura (кафедра физической культуры).
2. http://tsaa.ru/index.php/-lr (спортивно-массовая работа, спортивный клуб «Колос»).
3. http://www.fismag.ru/ журнал «Физкультура и Спорт».
4. http://www.teoriya.ru/ru журнал «Теория и практика физической культуры»
5. http://www.jssm.org/Журнал по спортивным наукам и спортивной медицине является некоммерческим научным электронным журналом, публикующим научные сообщения и обзорные статьи в области спортивной медицины и физической культуры.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Колунина, В.Н. Использование тренажерных устройств и технических средств обучения на занятиях по физической культуре: метод. пособие/В.Н. Колунина, А.А. Филатов, В.А. Кувалдин. –Тюмень ТГСХА, 2011. – 68 с.
2. Семизоров, Е.А. Развитие силовой подготовленности: метод. указания/Е.А. Семизоров, С.В. Зубков. – Тюмень ГАУСЗ, 2013. – 44 с.
3. Волжакова, В.В. Организация, проведение и элементарные правила соревнований по легкой атлетике: учеб. пособие/В.В.Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 32 с.
4. Волжакова, В.В. Основы легкой атлетики как вида спорта: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 36 с.
5. Семизоров, Е.А. Средства восстановления и укрепления здоровья при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учебно-методическое пособие/Е.А. Семизоров. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 72 с.
6. Волжакова, В.В. Физическое воспитание студентов: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень, ГАУСЗ, 2015. – 24 с.
7. Волжакова В.В. Здоровый образ жизни. Укрепление физического и психического здоровья студентов: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 32 с.
8. Кувалдин, В.А Тревожность и психологический стресс как состояния эмоциональной сферы студента, методы их регуляции: учебно-методическое пособие/В.А. Кувалдин, В.Н. Кувалдина, Е.А. Семизоров. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 100 с.
9. Семизоров, Е.А. Восстановление и укрепление здоровья при заболеваниях органов пищеварительной системы с помощью средств физической культуры: учебно-методическое пособие/Е.А. Семизоров, О.В. Масунова. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 136 с.
10. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.

11. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.

12. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.

13. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, спортивных сооружений с перечнем основного оборудования
1	2	3
1.	*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту ГИМНАСТИКА*	Стадион: - 6 беговых дорожек по 400м; - футбольное поле; - футбольные ворота (2 шт.) - трибуны на 3.000 посадочных мест
		Стрелковый тир: 50 м, 4 огневых рубежа
		Волейбольная площадка (открытая) 9х18 м.
		Хоккейный корт 20х61м
		Спортивный комплекс: зал игровой 18х36 м гардероб раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. электронное табло – 1 шт. гимнастические скамейки– 4 шт. гимнастическая стенка – 4 шт. гимнастическая перекладина-1ш ворота мини-футбольные – 2 шт.
		- зал единоборств 9х18 м. маты спортивные «татами» гимнастические скамейки– 2 шт. гимнастическая стенка – 2 шт зеркальное полотно 21 кв.м
		плавательный бассейн – 10х25м на 4 плавательных дорожки раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. разделительные дорожки – 5 шт.
		- атлетический зал комплексный тренажер для жима лежа – 1 шт. универсальный комплексный тренажер для мышц

		сгибателей и разгибателей рук, ног – 1 шт. перекладина универсальная, переносная – 1шт. гантели – 2 шт. мишени дартс – 5 шт.
		Спортивный зал (3 корпус)12х24 м. раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. гимнастические скамейки– 2 шт. теннисный стол – 5 шт.
		Зал настольного тенниса
		Лыжная база на 300 пар лыж
		Кабинет для специальной медицинской группы
		Медицинский кабинет

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра Физической культуры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту
ГИМНАСТИКА

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Профиль "Технология деревообработки"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:
Кувалдина В.Н., тренер кафедры физической культуры

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 11 от «04» июля 2022г.

Заведующий кафедрой _____Е.А. Семизоров

Тюмень, 2022

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

Контрольные нормативы для зачета

№ п/п	Характеристика направленности контрольного норматива	Женщины		Мужчины	
		зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено
1.	Скоростно-силовая подготовленность: бег – 100м. (сек.)	до 18.7	свыше 18.7	до 14.6	свыше 14.6
2.	Челночный бег 4х9 м. (сек.0	до 11.00	свыше 11.00	до 10.00	свыше 10.00
3.	Силовая подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз):	25 и более	менее 25	20 и более	менее 20
4.	Подтягивание на перекладине (кол.раз)			8 и более	менее 8
5.	Поднимание ног до прямого угла из положения виса на высокой перекладине (кол. раз)			10 и более	менее 10
6.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	168 см. и более	менее 168 см.	195 см. и более	менее 195 см.
7.	Гибкость: наклон вперед из положения стоя на скамейке (см.)	17 см. и более	менее 17 см.	15 см. и более	менее 15 см.
8.	Выносливость: бег 6-ти минутный (м.)	1500 м. и более	менее 1500 м.	1200 м. и более	менее 1200 м.
9.	Прыжки через скакалку за 1 мин. (кол. раз)	170 и более	менее 170	150 и более	менее 150
10.	Бросок набивного мяча (3 кг.) из-за головы, из положения сидя на полу (м.)	7 м. и более	менее 7 м.	5 м. и более	менее 5 м.

Критерии оценки зачета:

- оценка«зачтено» - если студент выполнилобязательное количествоконтрольных нормативов в соответствующем семестре, результаты которых соответствуют значениям шкалы оценивания контрольных нормативов.

- оценка«не зачтено» если студент выполнил меньшее количество контрольных нормативов в соответствующем семестре, и результаты которых не соответствуют значениям шкалы оценивания контрольных нормативов.

Процедура оценивания зачета:

Контрольные нормативы выполняются на стадионе университета, поэтапно, в течение нескольких занятий. Внешний вид студента (форма одежда и обувь) должна соответствовать требованиям личной гигиены и техники безопасности. Перед выполнением контрольных нормативов, обязательно проводится общая разминка. Опоздавшие студенты к началу занятия, к выполнению контрольных нормативов не допускаются.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра Физической культуры

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

Е.А. Семизоров
«08» 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

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту
ПЛАВАНИЕ

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 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденный Министерством сельского хозяйства № 698 от 26.07.2017

2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от 01.07.2022. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Физической культуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой Семизоров Е.А.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «07» июля 2022 г. Протокол № 11

Председатель методической комиссии института_____Т.В. Симакова

Разработчики:
Волжакова В.В., тренер кафедры физической культуры

И.о. директора института: И.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-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**ИД-1**$_{УК-7}$ Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	**знать:** - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. **уметь:** - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. **владеть:** техникой плавания: - способом кроль на груди; - способом кроль на спине; - способом брасс; - способом баттерфляй (дельфин); - техникой стартовых прыжков и поворотов; - техникой прикладного плавания.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: безопасность жизнедеятельности и истории.

История и безопасность жизнедеятельности являются предшествующими дисциплинами для дисциплины.

Дисциплина изучается на 1-2-3курсев1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной форме обучения.

Вид учебной работы	Очная форма						
	всего часов	семестр					
		1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	328	68	68		64	64	64
В том числе:	-	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	328	68	68		64	64	64
Самостоятельная работа (всего)	-	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет)		+	+		+	+	+
Общая трудоемкость	**328**	68	68		64	64	64

4. Содержание дисциплины:

Достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, т.е. потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Техника безопасности на занятиях по плаванию при выполнении физических упражнений. Строевые упражнения, ходьба, бег, прыжки, метание. Статические и динамические упражнения. Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения с партнером. Упражнения в упорах, в висах.
2.	Специальная физическая подготовка	Техника безопасности при занятиях плаванием. Развитие силы и скоростных качеств.Развитие общей и специальной выносливости.Развитие физических качеств:гибкости, ловкости, прыгучести.Упражнения для освоения опорного гребка.Упражнения на растягивание и подвижность.
3.	Техническаяподготовка	Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях плаванием. Совершенствование техники способов плавания: - способом кроль на груди; - способом кроль на спине; - способом брасс;

		- способом баттерфляй (дельфин). Совершенствование техники стартовых прыжков и поворотов. Прикладное плавание.
4.	Тактическая подготовка	Совершенствование тактических действий в разных способах плавания. Практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Всего час.
1	2	4	5
1.	Общая физическая подготовка	40	40
2.	Специальная физическая подготовка	54	54
3.	Техническаяподготовка	180	180
4	Тактическая подготовка	54	54
	Итого:	**328**	**328**

4.3. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Техника безопасности на занятиях по плаванию при выполнении физических упражнений. Упражнения: - ходьба, бег, прыжки, метание, строевые упражнения; - статические и динамические упражнения; - для мышц туловища и живота; - для мышц рук и плечевого пояса; - для мышц ног; - упражнения с партнером; - упражнения в упорах, в висах.	40
2.	2	Техника безопасности при занятиях плаванием. Упражнения для развития силы и силовой выносливости. Упражнения для развития специальной и скоростно-силовой выносливости. Упражнения для развития физических качеств: прыгучести, гибкости и ловкости. Упражнения для освоения опорного гребка. Упражнения на растягивание и подвижность.	54
3.	3	Техника безопасности и соблюдение гигиенических	

		правил при занятиях плаванием. Совершенствование техники плавания: *Способом кроль на груди* - плавание в полной координации; - плавание одними руками; - плавание с помощью одной руки, другая у бедра, вдох в сторону прижатой руки (то же, но вдох в сторону гребущей руки); - плавание на «сцепление», и.п.: одна рука вытянута, другая у бедра; - плавание с двухсторонним дыханием; - плавание попеременное движение руками кролем; - плавание двух -, четырех -, шести – ударным кролем.	36
		Способом кроль на спине - плавание кролем на спине в полной координации; - плавание попеременное движение руками на спине; - плавание на «сцепление»; - плавание попеременное движение рук и ног кролем на спине.	34
		Способом баттерфляй (дельфин) - плавание дельфином с помощью движений рук; - плавание дельфином с помощью движений ногами с различным положением рук; - плавание движения руками дельфином, ногами кролем; - плавание двухударным слитным дельфином с задержкой дыхания.	36
		Способом брасс - плавание движений руками – брасс, ногами – дельфин; - плавание движений руками – брасс, ногами – кроль; - плавание движений руками – брасс с доской; - плавание на спине ногами брассом; - плавание брассом, согласуя два гребка руками с одним гребком ногами; - плавание брассом, согласуя два гребка ногами с одним гребком руками; - плавание брассом с наименьшим количеством гребков.	34
		Старты и повороты - старт со скольжением на дальность; - обычный открытый поворот «маятником» с проносом руки над водой при плавании брассом и дельфином; - поворот «кувырком вперед» при плавании кролем на груди и на спине; - повороты применяемые в комплексном плавании.	20
		Прикладное плавание - плавание «на боку»; - оказание первой помощи пострадавшему на воде.	20
4.	4	Совершенствование тактических действий в разных способах плавания. - практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности.	54

		Выполнение контрольных нормативов.	

4.4. Учебные занятия в форме практической подготовке

№ п/п	Номер темы	Место проведения
1	2	3
1	*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту ПЛАВАНИЕ*	Плавательный бассейн – 10х25м на 4 плавательных дорожки раздевалки – 2 шт. душевые – 2 шт. разделительные дорожки – 5 шт.

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

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и ее контроль

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего час.
1	2	3	4	5
1.	1	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14
		Техническаяподготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
2.	2	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14
		Техническаяподготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
3.	3	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14
		Техническаяподготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
4.	4	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		12
		Техническаяподготовка		48
		Тактическая подготовка		12
		ИТОГО часов в семестре		**82**

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Туманян, Г. С. Стратегия подготовки чемпионов: настольная книга тренера. /Г.С.Туманян. - М.: Советский спорт, 2006. - 496 с.
2. Трофимов, А. М. Теория двигательной активности и спортивной тренировки: учеб. пособие./ А.М. Трофимов. - Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. - 108 с.
3. Корягина, Ю. В. Физиология силовых видов спорта: учеб. пособие. /Ю.В. Корягина.- Омск: Издательство СибГУФК, 200. - 60 с.
4. Белоцерковский, З. Б. Сердечная деятельность и функциональная подготовленность у спортсменов (норма и атипичные изменения в нормальных и измененных условиях адаптации к физическим нагрузкам)./З.Б. Белоцерковский, Б.Г. Любина. - М.: Советский спорт, 2012. - 548 с.
5. Димова, А. Л. Социально-биологические основы физической культуры: метод. пособие для самостоятельной работы студентов./А.Л. Димова, Р.В. Чернышова. - М.: Советский спорт, 2005. - 60 с.
6. Макарова, Г. А. Лабораторные показатели в практике спортивного врача./Г.А. Макарова, Ю.А. Холявко./ М.: Советский спорт, 2006. - 200 с.
7. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник/А.С. Солодков Е.Б. Сологуб. - М.: Советский спорт, 2012. - 624 с.
8. Сапего, А. В. Физиология спорта: учеб. пособие./А.В. Сапего. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011. - 187 с.
9. Анисимова, Е. А. Повышение спортивного мастерства бегунов на короткие дистанции./ Е. А. Анисимова, М. А. Козловский // Теория и практика физической культуры. - 2010. - № 9. - С. 76.
10. Дашинорбоев, В. Д. Совершенствование скоростной выносливости легкоатлетов в условиях среднегорья / В. Д. Дашинорбоев, Н. Ю. Федотова: ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта, 2008. - 200 с.
11. Джонсон, М. Золотая лихорадка, как делают Олимпийских чемпионов/ М. Джонсон. - М.: Эксмо, 2012 .- 400 с.
12. Немытов, Д. Н. Оптимизация тренировочного процесса квалифицированных спортсменов-ориентировщиков на основе инновационных средств спортивной подготовки/ Д. Н. Немытов.- Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2014.С. 16-19.
13. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта /Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов: учебное пособие для вузов физической культуры , 2000. - 480 с.
14. Шустин, В.Н. Моделирование в спорте (теоретические основы и практическая рекомендация)./ В.Н. Шустин. - Москва, 2003.- 56 с.
15. Масунова О.В. Методические указанияк выполнению контрольных работ по дисциплине «Физическая культура и спорт» для обучающихся заочной формы обучения, 2017. – 13 с.
16. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
17. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.

18. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.
19. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.
2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.
3. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.
4. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.
5. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.

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-7	**ИД-1**$_{УК-7}$ Поддерживаетдолжный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	**знать:** - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. **уметь:** - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. **владеть:** техникой плавания: - способом кроль на груди; - способом кроль на спине; - способом брасс; - способом баттерфляй (дельфин); - техникой стартовых прыжков и поворотов; - техникой прикладного плавания.	контрольные нормативы контрольные нормативы

6.2. Шкалы оценивания

6.2.1. Шкалы оценивания зачета

№ п/п	Характеристика направленности контрольного норматива	Женщины		Мужчины	
		зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено
1.	Скоростно-силовая подготовленность: бег – 100м. (сек.)	до 18.7	свыше 18.7	до 14.6	свыше 14.6
2.	Челночный бег 4х9 м. (сек.)	до 11.00	свыше 11.00	до 10.00	свыше 10.00
3.	Силовая подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой за 1 мин.(кол-во раз):	25 и более	менее 25		
4.	Подтягивание на перекладине (кол.раз)			8 и более	менее 8
5.	Поднимание ног до прямого угла из положения виса на высокой перекладине (кол. раз)			10 и более	менее 10
6.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	168 см. и более	менее 168 см.	195 см. и более	менее 195 см.
7.	Гибкость: наклон вперед из положения стоя на скамейке (см.)	17 см. и более	менее 17 см.	15 см. и более	менее 15 см.
8.	Плавание способом; кроль на груди - 50 м. (мин..сек.)	до 55 сек.	свыше 55 сек.	до 45 сек.	свыше 45 сек.
	кроль на спине – 50 м. (мин.,сек.)	до 60 сек.	свыше 60 сек.	до 50 сек.	свыше 50 сек.
9.	Плавание (без учета времени): вольным стилем - 400 м.	+	-	+	-

№ семестра	Обязательное количество выполнения контрольных нормативов в каждом семестре	
	«зачтено»	«не зачтено»
1	не менее 3-х	менее 3-х
2	не менее 4-х	менее 4 -х
3		
4	не менее 6-и	менее 6 -и
5	не менее 7-и	менее 7-и
6	не менее 8-и	менее 8 -и

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. Левин, М.Я. «Физическая культура и спорт» для высших учебных заведений: учебно-методическое пособие/М.Я. Левин, С.А. Борисевич, О.М. Попова. - Тюмень: Изд-во «ИПК ГАУ Северного Зауралья», 2013. – 218 с.
2. Левин, М.Я. Теоретические основы программы по дисциплине «Физическая культура» для высших учебных заведений: учебно-методическое пособие/ М.Я. Левин, С.А. Борисевич, И.А. Афанасьева. - Тюмень: Изд-во «ИПК ТГСХА», 2010. – 445 с.
3. Борисевич С.А., Левин М.Я. «Бег как средство профессионально-прикладной физической подготовленности студентов агропромышленных вузов в рамках учебной дисциплины/С.А. Борисевич, М.Я. Левин. - Тюмень, 2013. – 60 с.
4. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
5. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.
6. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.
7. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

б) дополнительная литература:

1. Борисевич, С.А. Аутоиммунные процессы у спортсменов: учебно-методическое пособие/С.А. Борисевич, М.Я. Левин, В.М. Шубик. – Санкт-Петербург, 2009. – 117 с.
2. Сборник правил соревнований по зимним видам спорта/В.Н. Зуев, М.И. Либерман, Г.Г. Марьясов, Т.П. Охотина: часть первая. – Тюмень: Изд-во «Вектор Бук», 2010. – 238с.
3. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты/Л.П. Матвеев. – СПб.: Изд-во «Лань», 2009. – 384 с.
4. Спасти молодежь от наркотиков: научно-практическое пособие / под ред. И.П. Марова. – Тюмень: Тюменская областная Дума, 2010. – 128 с.
5. Столбов, В.В. История физической культуры/В.В. Столбов. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 208 с.
6. Физическая культура студента: учебник. / под ред. В.И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2010. – 448 с.
7. Социальные и биологические основы физической культуры и здорового образа жизни: учебник/ под общей редакцией Д.Н. Давыденко. – Санкт-Петербург, 2010. – 238 с.

Периодические издания:

1. Научно-теоретический журнал – «Теория и практика физической культуры».
2. Научно-методический журнал – «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка».
3. Научно-теоретический журнал - «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта».
4. Журнал – «Физкультура и спорт».
5. Газета «Спортивный меридиан».

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

1. http://tsaa.ru/index.php/fizkultura (кафедра физической культуры).
2. http://tsaa.ru/index.php/-lr (спортивно-массовая работа, спортивный клуб «Колос»).
3. http://www.fismag.ru/ журнал «Физкультура и Спорт».
4. http://www.teoriya.ru/ru журнал «Теория и практика физической культуры»
5. http://www.jssm.org/Журнал по спортивным наукам и спортивной медицине является некоммерческим научным электронным журналом, публикующим научные сообщения и обзорные статьи в области спортивной медицины и физической культуры.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Колунина, В.Н. Использование тренажерных устройств и технических средств обучения на занятиях по физической культуре: метод. пособие/В.Н. Колунина, А.А. Филатов, В.А. Кувалдин. –Тюмень ТГСХА, 2011. – 68 с.
2. Семизоров, Е.А. Развитие силовой подготовленности: метод. указания/Е.А. Семизоров, С.В. Зубков. – Тюмень ГАУСЗ, 2013. – 44 с.
3. Волжакова, В.В. Организация, проведение и элементарные правила соревнований по легкой атлетике: учеб. пособие/В.В.Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 32 с.
4. Волжакова, В.В. Основы легкой атлетики как вида спорта: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 36 с.
5. Семизоров, Е.А. Средства восстановления и укрепления здоровья при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учебно-методическое пособие/Е.А. Семизоров. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 72 с.
6. Волжакова, В.В. Физическое воспитание студентов: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень, ГАУСЗ, 2015. – 24 с.
7. Волжакова В.В. Здоровый образ жизни. Укрепление физического и психического здоровья студентов: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 32 с.
8. Кувалдин, В.А Тревожность и психологический стресс как состояния эмоциональной сферы студента, методы их регуляции: учебно-методическое пособие/В.А. Кувалдин, В.Н. Кувалдина, Е.А. Семизоров. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 100 с.
9. Семизоров, Е.А. Восстановление и укрепление здоровья при заболеваниях органов пищеварительной системы с помощью средств физической культуры: учебно-методическое пособие/Е.А. Семизоров, О.В. Масунова. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 136 с.
10. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.

11. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.

12. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.

13. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, спортивных сооружений с перечнем основного оборудования
1	2	3
1.	*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту ПЛАВАНИЕ*	Стадион: - 6 беговых дорожек по 400м; - футбольное поле; - футбольные ворота (2 шт.) - трибуны на 3.000 посадочных мест
		Стрелковый тир: 50 м, 4 огневых рубежа
		Волейбольная площадка (открытая) 9х18 м.
		Хоккейный корт 20х61м
		Спортивный комплекс: зал игровой 18х36 м гардероб раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. электронное табло – 1 шт. гимнастические скамейки– 4 шт. гимнастическая стенка – 4 шт. гимнастическая перекладина-1ш ворота мини-футбольные – 2 шт.
		- зал единоборств 9х18 м. маты спортивные «татами» гимнастические скамейки– 2 шт. гимнастическая стенка – 2 шт зеркальное полотно 21 кв.м
		плавательный бассейн – 10х25м на 4 плавательных дорожки раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. разделительные дорожки – 5 шт.
		- атлетический зал комплексный тренажер для жима лежа – 1 шт. универсальный комплексный тренажер для мышц

		сгибателей и разгибателей рук, ног – 1 шт. перекладина универсальная, переносная – 1шт. гантели – 2 шт. мишени дартс – 5 шт.
		Спортивный зал (3 корпус)12х24 м. раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. гимнастические скамейки– 2 шт. теннисный стол – 5 шт.
		Зал настольного тенниса
		Лыжная база на 300 пар лыж
		Кабинет для специальной медицинской группы
		Медицинский кабинет

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра Физической культуры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту

ПЛАВАНИЕ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Профиль "Технология деревообработки"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:
Масунова О.В., тренер кафедры физической культуры

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 11 от «04» июля 2022г.

Заведующий кафедрой _____Е.А. Семизоров

Тюмень, 2022

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

Контрольные нормативы для зачета

№ п/п	Характеристика направленности контрольного норматива	Женщины		Мужчины	
		зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено
1.	Скоростно-силовая подготовленность: бег – 100м. (сек.)	до 18.7	свыше 18.7	до 14.6	свыше 14.6
2.	Челночный бег 4х9 м. (сек.)	до 11.00	свыше 11.00	до 10.00	свыше 10.00
3.	Силовая подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой за 1 мин.(кол-во раз):	25 и более	менее 25		
4.	Подтягивание на перекладине (кол.раз)			8 и более	менее 8
5.	Поднимание ног до прямого угла из положения виса на высокой перекладине (кол. раз)			10 и более	менее 10
6.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	168 см. и более	менее 168 см.	195 см. и более	менее 195 см.
7.	Гибкость: наклон вперед из положения стоя на скамейке (см.)	17 см. и более	менее 17 см.	15 см. и более	менее 15 см.
8.	Плавание способом; кроль на груди - 50 м. (мин..сек.)	до 55 сек.	свыше 55 сек.	до 45 сек.	свыше 45 сек.
	кроль на спине – 50 м. (мин.,сек.)	до 60 сек.	свыше 60 сек.	до 50 сек.	свыше 50 сек.
9.	Плавание (без учета времени): вольным стилем - 400 м.	+	-	+	-

Критерии оценки зачета:

- оценка«зачтено» - если студент выполнилобязательное количествоконтрольных нормативов в соответствующем семестре, результаты которых соответствуют значениям шкалы оценивания контрольных нормативов.
- оценка«не зачтено» если студент выполнил меньшее количество контрольных нормативов в соответствующем семестре, и результаты которых не соответствуют значениям шкалы оценивания контрольных нормативов.

Процедура оценивания зачета:

Контрольные нормативы выполняются на стадионе университета, поэтапно, в течение нескольких занятий. Внешний вид студента (форма одежда и обувь) должна соответствовать требованиям личной гигиены и техники безопасности. Перед выполнением контрольных нормативов, обязательно проводится общая разминка. Опоздавшие студенты к началу занятия, к выполнению контрольных нормативов не допускаются.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра Физической культуры

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
_____ Е.А. Семизоров
«08» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту
СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ

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 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденный Министерством сельского хозяйства № 698 от 26.07.2017

2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от 01.07.2022. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Физической культуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой _____Семизоров Е.А.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «07» июля 2022 г. Протокол № 11

Председатель методической комиссии института _____Т.В. Симакова

Разработчики:
Волжакова В.В., тренер кафедры физической культуры

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-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**ИД-1**$_{УК-7}$. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	**знать:** - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. **уметь:** - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. **владеть:** - техникой и тактикой спортивных игр (волейбол, баскетбол, мини-футбол, дартс); - основами правил игры и судейства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: безопасность жизнедеятельности и истории.

История и безопасность жизнедеятельности являются предшествующими дисциплинами для дисциплины.

Дисциплина изучается на 1-2-3 курсе в 1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной форме обучения.

Вид учебной работы	Очная форма						
	всего часов	семестр					
		1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	328	68	68		64	64	64
В том числе:	-	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	328	68	68		64	64	64
Самостоятельная работа (всего)	-	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет)		+	+		+	+	+
Общая трудоемкость	**328**	68	68		64	64	64

4. Содержание дисциплины:

Достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, т.е. потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения для мышц задней поверхности бедра.
2.	Специальная физическая подготовка	Упражнения для развития силы и скоростных качеств. Упражнения для развития выносливости. Упражнения для развития ловкости. Упражнения для привития навыков быстроты ответных действий. Упражнения для развития прыгучести. Упражнения на формирование осанки, совершенствование равновесия и ориентации в пространстве.
3.	Техническая подготовка	Техника нападения (волейбол, баскетбол, футбол). Техника защиты (волейбол, баскетбол, футбол). Техника хвата дротика, техника броска и исходного положения (стойки) дартс.
4.	Тактическая подготовка	Тактика нападения (волейбол, баскетбол, футбол). Тактика защиты (волейбол, баскетбол, футбол). Тактика

		ведения игр в дартс.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Всего час.
1	2	4	4
1	Общая физическая подготовка	40	40
2	Специальная физическая подготовка	54	54
3	Техническая подготовка	180	180
4	Тактическая подготовка	54	54
	Итого:	**328**	**328**

4.3. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения для мышц задней поверхности бедра.	40
2.	2	*Волейбол* Упражнения для развития качеств, необходимых при выполнении приёма и передачи мяча. Упражнения для развития качеств, необходимых при выполнении подач мяча. Упражнения для развития качеств, необходимых при выполнении нападающих ударов. Упражнения для развития качеств, необходимых при блокировании.	14

		Баскетбол Упражнения на развитие быстроты. Рывки с места на короткие отрезки по зрительным сигналам из различных исходных положений. Стартовые рывки с мячом в соревновании с партнером, вдогонку за партнером, вдогонку за летящим мячом. Бег с остановками с изменением направления. Челночный бег спиной, вперед, правым и левым боком. Упражнения на развитие специальной выносливости. Беговые, прыжковые, скоростно-силовые, специальные циклический упражнения, используемые в режиме высокой интенсивности. Игровые упражнения 2 х 2, 3 х 3. Упражнения на развитие специфической координации. Ловля и передача мяча во время ходьбы, бега, прыжков, поворотов, преодоления препятствий. Ловля мячей, летящих из различных направлений и с различной скоростью. Соединение бросков из комбинированными упражнениями. Эстафеты.	14
		Футбол Упражнения для развития качеств при приеме и передаче мяча - жонглирование мячом в парах - жонглирование мячом Упражнения для развития качеств необходимых при выполнении подачи мяча - ведение мяча между предметами на различной скорости Упражнения для развития ловкости и прыгучести - по сигналу бег на 5,10,15 м. из исходного положения: лежа на спине, на животе, сидя - бег с остановками с изменениями направления - ускорения, повороты в беге - продвижение прыжками между предметами -прыжки через набивные мячи и другие препятствиями	14

		Дартс Упражнения на развитие гибкости лучезапястного сустава, кисти. Имитационные упражнения с удлинением времени на каждую фазу подготовки броска. Комплекс гимнастических упражнений, направленных на улучшение осанки. Релаксационные упражнения. Упражнения и игры в дартс нерабочей рукой.	12
3.	3	*Волейбол* Техника нападения Перемещения: чередование способов перемещения на максимальной скорости; сочетание способов перемещения с изученными техническими приемами нападения. Техника защиты Прием мяча: сверху двумя руками, нижней и верхней прямой подач, от удара одной рукой в парах и через сетку (стоя на подставке); прием снизу двумя руками нижней подачи.	50
		Баскетбол *Техника перемещений.* Ловля и передача мяча двумя руками от груди на месте и в движении *Техника владения мячом.* Ведение мяча правой и левой рукой, бросок мяча одной рукой с места. Броски мяча в движении после двух шагов Передача мяча от плеча одной рукой, двумя руками снизу. Одной рукой снизу Мини-баскетбол по упрощенным правилам	50
		Футбол Отработка техники передвижения и владения мячом: остановка прием мяча. Передвижение спиной вперед, повороты, удары по мячу внутренней частью стопы, ведение мяча по кругу. Остановка катящегося мяча внутренней стороной стопы и подошвой. Бег в сочетании с ходьбой. Обучение ударом по неподвижному мячу, чеканка мяча. Отработка ударов по мячу из различных положений, комбинации ударов. Ведение мяча до центра с последующим ударом по воротам, изучение новых технических приемов.	50

		Дартс Воспроизведение в ходе занятий единого алгоритма действий дартсмена: -имитация выполнения броска; -выполнение упражнений с закрытыми глазами; -работа с переменной дистанции; -упражнения со сходом с места; -упражнения с увеличением времени на подготовку броска; -работа на кучность; метание дротиков в мишень; -работа с даблами и триблами; -дартс – игры с фиксированной акцентацией тренера; -игры по психотехнике; игры на развитие внимания и сосредоточенности; -выполнение упражнений с психологической нагрузкой; -выполнение упражнений с ограничением числа дротиков; -регуляция психического состояния спортсменов; практические занятия - тренинги.	30
4.	4	*Волейбол* Тактика нападения Индивидуальные действия: выбор места для выполнения второй передачи у сетки и из глубины площадки для нападающего удара, для выполнения подачи и нападающего удара (при чередовании способов); чередование способов подач Групповые действия: взаимодействие игроков передней линии при второй передаче - игрока зоны 4 с игроком зоны 2, игрока зоны 3 с игроком зон 4 и 2 в условиях различных по характеру первых и вторых передач; игрока зоны 2 с игроками зон 3 и 4 в условиях длинных первых передач Групповые действия: взаимодействие игроков задней линии - игроков зон 1,6,5 между собой при приеме трудных мячей от подач, нападавших ударов, обманных действий; взаимодействие игроков передней линии. Командные действия: расположение игроков при приеме подач различными способами в дальние и ближние зоны, вторую передачу выполняет игрок зоны 3 и 2; расположение игроков при приеме подачи	12

		Баскетбол: Тактика игры. Персональная защита, опека Тактика нападения. Тактика защиты. Передвижения в нападении и защите Индивидуальные действия. Выбор позиции. Опека игрока без мяча Групповые действия в защите. Взаимодействия двух игроков. Взаимодействия трех игроков Командные действия. Зонная защита. Концентрированная защита Тактика защиты. Защитные действия команды	12
		Футбол Игры на закрепление тактических действий Изучение индивидуальных тактических действий в защите. Изучение позиционного нападения: без изменений позиций игроков Отработка тактики свободного нападения Игры на развитие ориентации и мышления. Тактическая подготовка, перебежки, треугольник, три колонны	12
		Дартс Формирование рационального поведения на соревнованиях. Спортивная этика. Обучение тактике ведения игры в паре, команде. Тактика ведения игры «301», «501» с закрытием в дабл. Набор очков, выход на дабл Методы индивидуального воздействия на противника.	12
		Выполнение контрольных нормативов.	6

4.4. Учебные занятия в форме практической подготовке

№ п/п	Номер темы	Место проведения
1	2	3
1	*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ*	Стадион: - футбольное поле; - футбольные ворота (2 шт.) - трибуны на 3.000 посадочных мест Волейбольная площадка (открытая) 9х18 м. Хоккейный корт 20х61м Спортивный комплекс: зал игровой 18х36 м гардероб раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. электронное табло – 1 шт. гимнастические скамейки– 4 шт. гимнастическая стенка – 4 шт. гимнастическая перекладина-1ш

		ворота мини-футбольные – 2 шт. Спортивный зал (3 корпус)12х24 м. раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. гимнастические скамейки– 2 шт. теннисный стол – 5 шт. Зал настольного тенниса

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

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и ее контроль

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего час.
1	2	3	4	5
1.	1	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14
		Техническая подготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
2.	2	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14
		Техническая подготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
3.	3	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14
		Техническая подготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
4.	4	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		12
		Техническая подготовка		48
		Тактическая подготовка		12
		ИТОГО часов в семестре		**82**

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Туманян, Г. С. Стратегия подготовки чемпионов: настольная книга тренера. /Г.С.Туманян. - М.: Советский спорт, 2006. - 496 с.
2. Трофимов, А. М. Теория двигательной активности и спортивной тренировки: учеб. пособие./ А.М. Трофимов. - Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. - 108 с.

3. Корягина, Ю. В. Физиология силовых видов спорта: учеб. пособие. /Ю.В. Корягина.- Омск: Издательство СибГУФК, 200. - 60 с.
4. Белоцерковский, З. Б. Сердечная деятельность и функциональная подготовленность у спортсменов (норма и атипичные изменения в нормальных и измененных условиях адаптации к физическим нагрузкам)./З.Б. Белоцерковский, Б.Г. Любина. - М.: Советский спорт, 2012. - 548 с.
5. Димова, А. Л. Социально-биологические основы физической культуры: метод. пособие для самостоятельной работы студентов./А.Л. Димова, Р.В. Чернышова. - М.: Советский спорт, 2005. - 60 с.
6. Макарова, Г. А. Лабораторные показатели в практике спортивного врача./Г.А. Макарова, Ю.А. Холявко./ М.: Советский спорт, 2006. - 200 с.
7. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник/А.С. Солодков Е.Б. Сологуб. - М.: Советский спорт, 2012. - 624 с.
8. Сапего, А. В. Физиология спорта: учеб. пособие./А.В. Сапего. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011. - 187 с.
9. Анисимова, Е. А. Повышение спортивного мастерства бегунов на короткие дистанции./ Е. А. Анисимова, М. А. Козловский // Теория и практика физической культуры. - 2010. - № 9. - С. 76.
10. Дашинорбоев, В. Д. Совершенствование скоростной выносливости легкоатлетов в условиях среднегорья / В. Д. Дашинорбоев, Н. Ю. Федотова: ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта, 2008. - 200 с.
11. Джонсон, М. Золотая лихорадка, как делают Олимпийских чемпионов/ М. Джонсон. - М.: Эксмо, 2012 .- 400 с.
12. Немытов, Д. Н. Оптимизация тренировочного процесса квалифицированных спортсменов-ориентировщиков на основе инновационных средств спортивной подготовки/ Д. Н. Немытов.- Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2014.С. 16-19.
13. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта /Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов: учебное пособие для вузов физической культуры , 2000. - 480 с.
14. Шустин, В.Н. Моделирование в спорте (теоретические основы и практическая рекомендация)./ В.Н. Шустин. - Москва, 2003.- 56 с.
15. Масунова О.В. Методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине «Физическая культура и спорт» для обучающихся заочной формы обучения, 2017. – 13 с.
16. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
17. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.
18. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.
19. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.
2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.
3. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.
4. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

5. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.

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-7	**ИД-1**$_{УК-7}$. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	**знать:** - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. **уметь:** - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. **владеть:** - техникой и тактикой спортивных игр (волейбол, баскетбол, мини-футбол, дартс); - основами правил игры и судейства.	контрольные нормативы контрольные нормативы

6.2. Шкалы оценивания

6.2.1. Шкалы оценивания зачета

№ п/п	Характеристика направленности контрольного норматива	Женщины		Мужчины	
		зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено
1.	Координационные способности Челночный бег 3х10 м. (сек.)	до 8.6	свыше 8.6	до 9.1	свыше 9.1
2.	Скоростно-силовая подготовленность: Бег – 100м (сек.)	до 18.7	свыше 18.7	до 14.6	свыше 14.6
3.	Общая выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.)	до 12.00	свыше 12.00		
	Бег 3000 м (мин.,с.)			до 14.00	свыше 14.00

4.	Силовая подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз):	20 и более	менее 20		
	Подтягивание на перекладине (кол.раз)			5 и более	менее 5
5.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	168 и более	менее 168	195 и более	менее 195
6.	Дартс - большой раунд	200 и более	менее 200	и более 250	менее 250
7.	Волейбол – подача на точность по зонам 1,5 (попаданий из 10)	5 и более	менее 5	7 и более	менее 7
8.	Баскетбол – штрафной бросок (попаданий из 10)	5 и более	менее 5	7 и более	менее 7
9.	Мини-футбол - жонглирование мячом (набивание ногой) (кол-во раз)	15 и более	менее 15	25 и более	менее 25

№ семестра	Обязательное количество выполнения контрольных нормативов в каждом семестре	
	«зачтено»	«не зачтено»
1	не менее 3-х	менее 3-х
2	не менее 4-х	менее 4 -х
3		
4	не менее 6-и	менее 6 -и
5	не менее 7-и	менее 7-и
6	не менее 8-и	менее 8 -и

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. Левин, М.Я. «Физическая культура и спорт» для высших учебных заведений: учебно-методическое пособие/М.Я. Левин, С.А. Борисевич, О.М. Попова. - Тюмень: Изд-во «ИПК ГАУ Северного Зауралья», 2013. – 218 с.
2. Левин, М.Я. Теоретические основы программы по дисциплине «Физическая культура» для высших учебных заведений: учебно-методическое пособие/ М.Я. Левин, С.А. Борисевич, И.А. Афанасьева. - Тюмень: Изд-во «ИПК ТГСХА», 2010. – 445 с.
3. Борисевич С.А., Левин М.Я. «Бег как средство профессионально-прикладной физической подготовленности студентов агропромышленных вузов в рамках учебной дисциплины/С.А. Борисевич, М.Я. Левин. - Тюмень, 2013. – 60 с.
4. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
5. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.
6. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.
7. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

б) дополнительная литература:

1. Борисевич, С.А. Аутоиммунные процессы у спортсменов: учебно-методическое пособие/С.А. Борисевич, М.Я. Левин, В.М. Шубик. – Санкт-Петербург, 2009. – 117 с.
2. Сборник правил соревнований по зимним видам спорта/В.Н. Зуев, М.И. Либерман, Г.Г. Марьясов, Т.П. Охотина: часть первая. – Тюмень: Изд-во «Вектор Бук», 2010. – 238с.
3. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты/Л.П. Матвеев. – СПб.: Изд-во «Лань», 2009. – 384 с.
4. Спасти молодежь от наркотиков: научно-практическое пособие / под ред. И.П. Марова. – Тюмень: Тюменская областная Дума, 2010. – 128 с.
5. Столбов, В.В. История физической культуры/В.В. Столбов. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 208 с.
6. Физическая культура студента: учебник. / под ред. В.И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2010. – 448 с.
7. Социальные и биологические основы физической культуры и здорового образа жизни: учебник/ под общей редакцией Д.Н. Давыденко. – Санкт-Петербург, 2010. – 238 с.

Периодические издания:

1. Научно-теоретический журнал – «Теория и практика физической культуры».
2. Научно-методический журнал – «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка».
3. Научно-теоретический журнал - «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта».
4. Журнал – «Физкультура и спорт».
5. Газета «Спортивный меридиан».

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

1. http://tsaa.ru/index.php/fizkultura (кафедра физической культуры).
2. http://tsaa.ru/index.php/-lr (спортивно-массовая работа, спортивный клуб «Колос»).
3. http://www.fismag.ru/ журнал «Физкультура и Спорт».
4. http://www.teoriya.ru/ru журнал «Теория и практика физической культуры»
5. http://www.jssm.org/ Журнал по спортивным наукам и спортивной медицине является некоммерческим научным электронным журналом, публикующим научные сообщения и обзорные статьи в области спортивной медицины и физической культуры.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Колунина, В.Н. Использование тренажерных устройств и технических средств обучения на занятиях по физической культуре: метод. пособие/В.Н. Колунина, А.А. Филатов, В.А. Кувалдин. –Тюмень ТГСХА, 2011. – 68 с.
2. Семизоров, Е.А. Развитие силовой подготовленности: метод. указания/Е.А. Семизоров, С.В. Зубков. – Тюмень ГАУСЗ, 2013. – 44 с.
3. Волжакова, В.В. Организация, проведение и элементарные правила соревнований по легкой атлетике: учеб. пособие/В.В.Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 32 с.
4. Волжакова, В.В. Основы легкой атлетики как вида спорта: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 36 с.
5. Семизоров, Е.А. Средства восстановления и укрепления здоровья при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учебно-методическое пособие/Е.А. Семизоров. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 72 с.
6. Волжакова, В.В. Физическое воспитание студентов: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень, ГАУСЗ, 2015. – 24 с.
7. Волжакова В.В. Здоровый образ жизни. Укрепление физического и психического здоровья студентов: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 32 с.
8. Кувалдин, В.А Тревожность и психологический стресс как состояния эмоциональной сферы студента, методы их регуляции: учебно-методическое пособие/В.А. Кувалдин, В.Н. Кувалдина, Е.А. Семизоров. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 100 с.
9. Семизоров, Е.А. Восстановление и укрепление здоровья при заболеваниях органов пищеварительной системы с помощью средств физической культуры: учебно-методическое пособие/Е.А. Семизоров, О.В. Масунова. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 136 с.
10. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
11. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.
12. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.
13. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, спортивных сооружений с перечнем основного оборудования
1	2	3
1.	*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ*	Стадион: - 6 беговых дорожек по 400м; - футбольное поле; - футбольные ворота (2 шт.) - трибуны на 3.000 посадочных мест
		Стрелковый тир: 50 м, 4 огневых рубежа
		Волейбольная площадка (открытая) 9х18 м.
		Хоккейный корт 20х61м
		Спортивный комплекс: зал игровой 18х36 м гардероб раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. электронное табло – 1 шт. гимнастические скамейки– 4 шт. гимнастическая стенка – 4 шт. гимнастическая перекладина-1ш ворота мини-футбольные – 2 шт.
		- зал единоборств 9х18 м. маты спортивные «татами» гимнастические скамейки– 2 шт. гимнастическая стенка – 2 шт зеркальное полотно 21 кв.м
		плавательный бассейн – 10х25м на 4 плавательных дорожки раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. разделительные дорожки – 5 шт.
		- атлетический зал комплексный тренажер для жима лежа – 1 шт. универсальный комплексный тренажер для мышц сгибателей и разгибателей рук, ног – 1 шт. перекладина универсальная, переносная – 1шт. гантели – 2 шт. мишени дартс – 5 шт.
		Спортивный зал (3 корпус)12х24 м. раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. гимнастические скамейки– 2 шт. теннисный стол – 5 шт.
		Зал настольного тенниса
		Лыжная база на 300 пар лыж
		Кабинет для специальной медицинской группы
		Медицинский кабинет

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра Физической культуры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту
СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Профиль "Технология деревообработки"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:
Кувалдин В.А., тренер кафедры физической культуры

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 11 от «04» июля 2022г.

Заведующий кафедрой _____Е.А. Семизоров

Тюмень, 2022

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

Контрольные нормативы для зачета

№ п/п	Характеристика направленности контрольного норматива	Женщины		Мужчины	
		зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено
1.	Координационные способности Челночный бег 3х10 м. (сек.)	до 8.6	свыше 8.6	до 9.1	свыше 9.1
2.	Скоростно-силовая подготовленность: Бег – 100м (сек.)	до 18.7	свыше 18.7	до 14.6	свыше 14.6
3.	Общая выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.)	до 12.00	свыше 12.00		
	Бег 3000 м (мин.,с.)			до 14.00	свыше 14.00
4.	Силовая подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз):	20 и более	менее 20		
	Подтягивание на перекладине (кол.раз)			5 и более	менее 5
5.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	168 и более	менее 168	195 и более	менее 195
6.	Дартс - большой раунд	200 и более	менее 200	и более 250	менее 250
7.	Волейбол – подача на точность по зонам 1,5 (попаданий из 10)	5 и более	менее 5	7 и более	менее 7
8.	Баскетбол – штрафной бросок (попаданий из 10)	5 и более	менее 5	7 и более	менее 7
9.	Мини-футбол - жонглирование мячом (набивание ногой) (кол-во раз)	15 и более	менее 15	25 и более	менее 25

Критерии оценки зачета:

- оценка «зачтено» - если студент выполнил обязательное количество контрольных нормативов в соответствующем семестре, результаты которых соответствуют значениям шкалы оценивания контрольных нормативов.

- оценка «не зачтено» если студент выполнил меньшее количество контрольных нормативов в соответствующем семестре, и результаты которых не соответствуют значениям шкалы оценивания контрольных нормативов.

Процедура оценивания зачета:

Контрольные нормативы выполняются на стадионе университета, поэтапно, в течение нескольких занятий. Внешний вид студента (форма одежда и обувь) должна соответствовать требованиям личной гигиены и техники безопасности. Перед выполнением контрольных нормативов, обязательно проводится общая разминка. Опоздавшие студенты к началу занятия, к выполнению контрольных нормативов не допускаются.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра Физической культуры

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

Е.А. Семизоров
«08» 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

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту

ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВИДЫ СПОРТА

для направления 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 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденный Министерством сельского хозяйства № 698 от 26.07.2017

2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от 01.07.2022. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Физической культуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой Семизоров Е.А.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «07» июля 2022 г. Протокол № 11

Председатель методической комиссии института_____Т.В. Симакова

Разработчики:
Волжакова В.В., тренер кафедры физической культуры

И.о. директора института: И.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-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**ИД-1**$_{УК-7}$ Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	**знать:** - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. **уметь:** - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. **владеть:** - техникой и тактикой ходьбы и бега на короткие и длинные дистанции, прыжков в длину и метания; - техникой и тактикой передвижения на лыжах, коньках.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: безопасность жизнедеятельности и истории.

История и безопасность жизнедеятельности являются предшествующими дисциплинами для дисциплины.

Дисциплина изучается на 1-2-3курсев1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной форме обучения.

Вид учебной работы	Очная форма						
	всего часов	семестр					
		1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	328	68	68		64	64	64
В том числе:	-	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	328	68	68		64	64	64
Самостоятельная работа (всего)	-	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет)		+	+		+	+	+
Общая трудоемкость	**328**	68	68		64	64	64

4. Содержание дисциплины:

Достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, т.е. потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Техника безопасности на занятиях при выполнении физических упражнений. Ходьба в чередовании с бегом и преодолением препятствий. Бег с изменением темпа и ускорениями. Строевые упражнения, построения и перестроения. Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения для мышц задней поверхности бедра.
2.	Специальная физическая подготовка	Техника безопасности при занятиях гимнастикой. Упражнения для развития силы и скоростных качеств.Упражнения для развития выносливости.Упражнения для развития гибкости и ловкости.Упражнения для привития навыков быстроты ответных действий.Упражнения для развития прыгучести. Упражнения на формирование осанки, совершенствование равновесия и ориентации в пространстве.
3.	Техническая подготовка	Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях гимнастикой.

		Совершенствование техники выполнения упражнений на гимнастических снарядах (канат, бревно, перекладина высокая, конь, опорные прыжки). Совершенствование техники выполнения акробатических упражнений (кувырки, березка, мост) Совершенствование техники выполнения упражнений со спортивным инвентарем (гантели, набивные мячи, гимнастические палки, скакалки и т. п.). Совершенствование техники прыжков.
4.	Тактическая подготовка	Формирование устойчивости к соревновательному стрессу, умение преодолевать страх, усталость, боль при выполнении гимнастических упражнений Практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Всего час.
1	2	4	5
1.	Общая физическая подготовка	40	40
2.	Специальная физическая подготовка	54	54
3.	Техническаяподготовка	180	180
4	Тактическая подготовка	54	54
	Итого:	**328**	**328**

4.3. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Упражнения: - для мышц туловища и живота; - для мышц рук и плечевого пояса; - для мышц ног; - для мышц задней поверхности бедра.	40
2.	2	Развитие общей выносливости. Развитие специальной и скоростно-силовой выносливости. Развитие физических качеств: силы, быстроты, прыгучести, ловкости.	54

3.	3	*Легкая атлетика* Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях легкой атлетикой. Совершенствование техники спортивной ходьбы (движения ног, таза, рук и плечевого пояса как составляющие и в целом. Спортивная ходьба на поворотах, подъёмах и спусках. Совершенствование техники кроссового (стайерского) бега (координации работы рук и ног в беговом шаге; техника с высокого старта). Совершенствование техники спринтерского бега (техника с низкого старта). Совершенствование техники бега стартового разгона. Совершенствование техники эстафетного бега на короткие, средние и смешанные дистанции (навыкам держания, приема и передачи эстафетной палочки). Совершенствование техники прыжка с места. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега.	60
		Лыжная подготовка Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях лыжной подготовкой. Совершенствование техники классических, коньковых лыжных ходов: - одновременный безшажный, одношажный; - коньковый (полуконьковый) ход. Скольжение без помощи палок, повороты на месте, подъём ступающим шагом, повороты «упором» и на параллельных лыжах. Способы торможения на лыжах. Совершенствование техники преодоления подъемов, спусков и поворотов. Контроль прохождения дистанции на время 3км. (дев.), 5км. (юн.).	60
		Конькобежный спорт Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил на занятиях по конькобежному спорту. Упражнений в помещении (прыжковые упражнения, приседания, махи ногой, выпады, имитация бега на коньках). Совершенствование элементов техники бега на коньках (правильная посадка, отталкивание, удержание равновесия на одной ноге) на льду, скольжение на двух коньках.	60

		Совершенствование техники бега на коньках (стартовая поза, стартовый разбег, дистанционный бег с работой одной, двумя руками по прямой и по кругу, торможение падением). Повороты на месте и на ходу, прыжки на двух коньках, торможение, падение, движение спиной вперёд.	
4.	4	Совершенствование тактики (использование элементов, приемов, вариантов тактики в соревновательной деятельности) по: - легкой атлетике; - лыжным гонкам; - конькобежному спорту.	48
		Выполнение контрольных нормативов.	6

4.4. Учебные занятия в форме практической подготовке

№ п/п	Номер темы	Место проведения
1	2	3
1	*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВИДЫ СПОРТА*	Стадион: - 6 беговых дорожек по 400м; - футбольное поле; - футбольные ворота (2 шт.) - трибуны на 3.000 посадочных мест - зал единоборств 9х18 м. Хоккейный корт 20х61м Лыжная база на 300 пар лыж

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

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и ее контроль

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего час.
1	2	3	4	5
1.	1	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14
		Техническаяподготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
2.	2	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14

		Техническаяподготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
3.	3	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		14
		Техническаяподготовка		44
		Тактическая подготовка		14
		ИТОГО часов в семестре		**82**
4.	4	Общая физическая подготовка	Практическое выполнение	10
		Специальная физическая подготовка		12
		Техническаяподготовка		48
		Тактическая подготовка		12
		ИТОГО часов в семестре		**82**

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Туманян, Г. С. Стратегия подготовки чемпионов: настольная книга тренера. /Г.С.Туманян. - М.: Советский спорт, 2006. - 496 с.
2. Трофимов, А. М. Теория двигательной активности и спортивной тренировки: учеб. пособие./ А.М. Трофимов. - Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. - 108 с.
3. Корягина, Ю. В. Физиология силовых видов спорта: учеб. пособие. /Ю.В. Корягина.- Омск: Издательство СибГУФК, 200. - 60 с.
4. Белоцерковский, З. Б. Сердечная деятельность и функциональная подготовленность у спортсменов (норма и атипичные изменения в нормальных и измененных условиях адаптации к физическим нагрузкам)./З.Б. Белоцерковский, Б.Г. Любина. - М.: Советский спорт, 2012. - 548 с.
5. Димова, А. Л. Социально-биологические основы физической культуры: метод. пособие для самостоятельной работы студентов./А.Л. Димова, Р.В. Чернышова. - М.: Советский спорт, 2005. - 60 с.
6. Макарова, Г. А. Лабораторные показатели в практике спортивного врача./Г.А. Макарова, Ю.А. Холявко./ М.: Советский спорт, 2006. - 200 с.
7. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник/А.С. Солодков Е.Б. Сологуб. - М.: Советский спорт, 2012. - 624 с.
8. Сапего, А. В. Физиология спорта: учеб. пособие./А.В. Сапего. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011. - 187 с.
9. Анисимова, Е. А. Повышение спортивного мастерства бегунов на короткие дистанции./ Е. А. Анисимова, М. А. Козловский // Теория и практика физической культуры. - 2010. - № 9. - С. 76.
10. Дашинорбоев, В. Д. Совершенствование скоростной выносливости легкоатлетов в условиях среднегорья / В. Д. Дашинорбоев, Н. Ю. Федотова: ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта, 2008. - 200 с.
11. Джонсон, М. Золотая лихорадка, как делают Олимпийских чемпионов/ М. Джонсон. - М.: Эксмо, 2012 .- 400 с.
12. Немытов, Д. Н. Оптимизация тренировочного процесса квалифицированных спортсменов-ориентировщиков на основе инновационных средств спортивной

подготовки/ Д. Н. Немытов.- Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2014.С. 16-19.
13. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта /Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов: учебное пособие для вузов физической культуры , 2000. - 480 с.
14. Шустин, В.Н. Моделирование в спорте (теоретические основы и практическая рекомендация)./ В.Н. Шустин. - Москва, 2003.- 56 с.
15. Масунова О.В. Методические указанияк выполнению контрольных работ по дисциплине «Физическая культура и спорт» для обучающихся заочной формы обучения, 2017. – 13 с.
16. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
17. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.
18. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.
19. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.
2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.
3. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.
4. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.
5. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.

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-7	**ИД-1**$_{\text{УК-7}}$. Поддерживает должный уровень физической	**знать:** - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом;	контрольные нормативы

	подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	- средства и методы физической культуры и спорта. **уметь:** - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. **владеть:** - техникой и тактикой ходьбы и бега на короткие и длинные дистанции, прыжков в длину и метания; - техникой и тактикой передвижения на лыжах, коньках.	контрольные нормативы

6.2. Шкалы оценивания

6.2.1. Шкалы оценивания зачета

№ п/п	Характеристика направленности контрольного норматива	Женщины		Мужчины	
		зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено
1.	Скоростно-силовая подготовленность: бег – 100м. (сек.)	до 18.7	свыше 18.7	до 14.6	свыше 14.6
2.	Силовая подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз):	20 и более	менее 20		
3.	Подтягивание: на перекладине (кол.раз);			8 и более	менее 8
	на низкой перекладине (кол. раз)	8 и более	менее 8		
4.	Поднимание ног из положения виса на высокой перекладине (кол. раз)			10 и более	менее 10
5.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	168 см. и более	менее 168 см.	195 см. и более	менее 195 см.

6.	Метание спортивного снаряда (граната) (м, см.): 500 гр. (жен.) 700 гр. (муж.)	15 м. и более	менее 15 м.	25 м. и более	менее 25 м.
7.	Общая выносливость: бег 2000 м (мин.,с.) – жен. бег 3000 м(мин.,с.) – муж.	до 12.00	свыше 12.00	до 14.00	свыше 14.00
8.	Спортивная ходьба: заход 3000 м. (мин.,с.) – жен. заход 5000 м. (мин.,с.) – муж.	до 21 .00	свыше 21.00	до 32.00	свыше 32.00
9.	Лыжные гонки: гонка 3000 м. (мин.,с.) – жен. гонка 5000 м. (мин.,с.) – муж.	до 18.00	свыше 18.00	до 30.00	свыше 30.00
10.	Бег на коньках 500 м. (мин.,с.) – жен. 1000 м. (мин.,с.) – муж.	до 1.30	свыше 1.30	до 2.30	свыше 2.30

№ семестра	Обязательное количество выполнения контрольных нормативов в каждом семестре	
	«зачтено»	«не зачтено»
1	не менее 3-х	менее 3-х
2	не менее 4-х	менее 4 -х
3		
4	не менее 6-и	менее 6 -и
5	не менее 7-и	менее 7-и
6	не менее 8-и	менее 8 -и

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. Левин, М.Я. «Физическая культура и спорт» для высших учебных заведений: учебно-методическое пособие/М.Я. Левин, С.А. Борисевич, О.М. Попова. - Тюмень: Изд-во «ИПК ГАУ Северного Зауралья», 2013. – 218 с.
2. Левин, М.Я. Теоретические основы программы по дисциплине «Физическая культура» для высших учебных заведений: учебно-методическое пособие/ М.Я. Левин, С.А. Борисевич, И.А. Афанасьева. - Тюмень: Изд-во «ИПК ТГСХА», 2010. – 445 с.
3. Борисевич С.А., Левин М.Я. «Бег как средство профессионально-прикладной физической подготовленности студентов агропромышленных вузов в рамках учебной дисциплины/С.А. Борисевич, М.Я. Левин. - Тюмень, 2013. – 60 с.
4. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
5. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.
6. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.
7. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

б) дополнительная литература:

1. Борисевич, С.А. Аутоиммунные процессы у спортсменов: учебно-методическое пособие/С.А. Борисевич, М.Я. Левин, В.М. Шубик. – Санкт-Петербург, 2009. – 117 с.
2. Сборник правил соревнований по зимним видам спорта/В.Н. Зуев, М.И. Либерман, Г.Г. Марьясов, Т.П. Охотина: часть первая. – Тюмень: Изд-во «Вектор Бук», 2010. – 238с.
3. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты/Л.П. Матвеев. – СПб.: Изд-во «Лань», 2009. – 384 с.
4. Спасти молодежь от наркотиков: научно-практическое пособие / под ред. И.П. Марова. – Тюмень: Тюменская областная Дума, 2010. – 128 с.
5. Столбов, В.В. История физической культуры/В.В. Столбов. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 208 с.
6. Физическая культура студента: учебник. / под ред. В.И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2010. – 448 с.
7. Социальные и биологические основы физической культуры и здорового образа жизни: учебник/ под общей редакцией Д.Н. Давыденко. – Санкт-Петербург, 2010. – 238 с.

Периодические издания:

1. Научно-теоретический журнал – «Теория и практика физической культуры».
2. Научно-методический журнал – «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка».

3. Научно-теоретический журнал - «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта».
4. Журнал – «Физкультура и спорт».
5. Газета «Спортивный меридиан».

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

1. http://tsaa.ru/index.php/fizkultura (кафедра физической культуры).
2. http://tsaa.ru/index.php/-lr (спортивно-массовая работа, спортивный клуб «Колос»).
3. http://www.fismag.ru/ журнал «Физкультура и Спорт».
4. http://www.teoriya.ru/ru журнал «Теория и практика физической культуры»
5. http://www.jssm.org/Журнал по спортивным наукам и спортивной медицине является некоммерческим научным электронным журналом, публикующим научные сообщения и обзорные статьи в области спортивной медицины и физической культуры.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Колунина, В.Н. Использование тренажерных устройств и технических средств обучения на занятиях по физической культуре: метод. пособие/В.Н. Колунина, А.А. Филатов, В.А. Кувалдин. –Тюмень ТГСХА, 2011. – 68 с.
2. Семизоров, Е.А. Развитие силовой подготовленности: метод. указания/Е.А. Семизоров, С.В. Зубков. – Тюмень ГАУСЗ, 2013. – 44 с.
3. Волжакова, В.В. Организация, проведение и элементарные правила соревнований по легкой атлетике: учеб. пособие/В.В.Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 32 с.
4. Волжакова, В.В. Основы легкой атлетики как вида спорта: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 36 с.
5. Семизоров, Е.А. Средства восстановления и укрепления здоровья при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учебно-методическое пособие/Е.А. Семизоров. – Тюмень ГАУСЗ, 2014. – 72 с.
6. Волжакова, В.В. Физическое воспитание студентов: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень, ГАУСЗ, 2015. – 24 с.
7. Волжакова В.В. Здоровый образ жизни. Укрепление физического и психического здоровья студентов: учеб. пособие/В.В. Волжакова. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 32 с.
8. Кувалдин, В.А Тревожность и психологический стресс как состояния эмоциональной сферы студента, методы их регуляции: учебно-методическое пособие/В.А. Кувалдин, В.Н. Кувалдина, Е.А. Семизоров. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 100 с.
9. Семизоров, Е.А. Восстановление и укрепление здоровья при заболеваниях органов пищеварительной системы с помощью средств физической культуры: учебно-методическое пособие/Е.А. Семизоров, О.В. Масунова. – Тюмень ГАУСЗ, 2015. – 136 с.
10. Кувалдин В.А., Кувалдина В.Н., Масунова О.В., Горбунова Т.В., Шипицын А.Д., Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе, 2018 -119 с.
11. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Морфофункциональное состояние юношей-студентов вузов г. Тюмени – 2019 – 121 с.
12. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, Медико-педагогическое тестирование в спорте – 2019 – 267 с.

13. Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, В.Н. Ананьев, А.М. Дуров, С.А. Утусиков, - Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте – 2020 – 179 с.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, спортивных сооружений с перечнем основного оборудования
1	2	3
1.	*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВИДЫ СПОРТА*	Стадион: - 6 беговых дорожек по 400м; - футбольное поле; - футбольные ворота (2 шт.) - трибуны на 3.000 посадочных мест
		Стрелковый тир: 50 м, 4 огневых рубежа
		Волейбольная площадка (открытая) 9х18 м.
		Хоккейный корт 20х61м
		Спортивный комплекс: зал игровой 18х36 м гардероб раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. электронное табло – 1 шт. гимнастические скамейки– 4 шт. гимнастическая стенка – 4 шт. гимнастическая перекладина-1ш ворота мини-футбольные – 2 шт.
		- зал единоборств 9х18 м. маты спортивные «татами» гимнастические скамейки– 2 шт. гимнастическая стенка – 2 шт зеркальное полотно 21 кв.м
		плавательный бассейн – 10х25м на 4 плавательных дорожки раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. разделительные дорожки – 5 шт.
		- атлетический зал комплексный тренажер для жима лежа – 1 шт. универсальный комплексный тренажер для мышц сгибателей и разгибателей рук, ног – 1 шт. перекладина универсальная, переносная – 1шт. гантели – 2 шт. мишени дартс – 5 шт.

		Спортивный зал (3 корпус)12х24 м. раздевалки – 2 шт., душевые – 2 шт. баскетбольные кольца – 2 шт. баскетбольные шиты – 2 шт. волейбольные стойки – 2 шт. гимнастические скамейки– 2 шт. теннисный стол – 5 шт.
		Зал настольного тенниса
		Лыжная база на 300 пар лыж
		Кабинет для специальной медицинской группы
		Медицинский кабинет

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра Физической культуры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту
ЦИКЛИЧКСКИЕ ВИДЫ СПОРТА

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Профиль "Технология деревообработки"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:
Волжакова В.В., тренер кафедры физической культуры

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 11 от «04» июля 2022г.

Заведующий кафедрой _____Е.А. Семизоров

Тюмень, 2022

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

Контрольные нормативы для зачета

№ п/п	Характеристика направленности контрольного норматива	Женщины		Мужчины	
		зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено
1.	Скоростно-силовая подготовленность: бег – 100м. (сек.)	до 18.7	свыше 18.7	до 14.6	свыше 14.6
2.	Силовая подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз):	20 и более	менее 20		
3.	Подтягивание: на перекладине (кол.раз);			8 и более	менее 8
	на низкой перекладине (кол. раз)	8 и более	менее 8		
4.	Поднимание ног из положения виса на высокой перекладине (кол. раз)			10 и более	менее 10
5.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	168 см. и более	менее 168 см.	195 см. и более	менее 195 см.
6.	Метание спортивного снаряда (граната) (м, см.): 500 гр. (жен.) 700 гр. (муж.)	15 м. и более	менее 15 м.	25 м. и более	менее 25 м.
7.	Общая выносливость: бег 2000 м (мин.,с.) – жен. бег 3000 м(мин.,с.) – муж.	до 12.00	свыше 12.00	до 14.00	свыше 14.00
8.	Спортивная ходьба: заход 3000 м. (мин.,с.) – жен. заход 5000 м. (мин.,с.) – муж.	до 21 .00	свыше 21.00	до 32.00	свыше 32.00
9.	Лыжные гонки: гонка 3000 м. (мин.,с.) – жен. гонка 5000 м. (мин.,с.) – муж.	до 18.00	свыше 18.00	до 30.00	свыше 30.00
10.	Бег на коньках 500 м. (мин.,с.) – жен. 1000 м. (мин.,с.) – муж.	до 1.30	свыше 1.30	до 2.30	свыше 2.30

Критерии оценки зачета:

- оценка«зачтено» - если студент выполнилобязательное количествоконтрольных нормативов в соответствующем семестре, результаты которых соответствуют значениям шкалы оценивания контрольных нормативов.

- оценка«не зачтено» если студент выполнил меньшее количество контрольных нормативов в соответствующем семестре, и результаты которых не соответствуют значениям шкалы оценивания контрольных нормативов.

Процедура оценивания зачета:

Контрольные нормативы выполняются на стадионе университета, поэтапно, в течение нескольких занятий. Внешний вид студента (форма одежда и обувь) должна соответствовать требованиям личной гигиены и техники безопасности. Перед выполнением контрольных нормативов, обязательно проводится общая разминка. Опоздавшие студенты к началу занятия, к выполнению контрольных нормативов не допускаются.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра экологии и рационального природопользования

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.В. Санникова
«04» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экология

для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
профиль Земельный кадастр

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2022

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 бакалавриата по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленность 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 Экологии и РП от «04» июля 2022 г. Протокол № 13

Заведующий кафедрой_____ Н.В. Санникова

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «07» июля 2022 г. Протокол № 11

Председатель методической комиссии института_____ Т.В. Симакова

Разработчик:

Шулепова О.В., доцент кафедры экологии и РП, к. с.-х. н.

И.о. директора института: М.А. Коноплин

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-6$_{опк-1}$-** Использует основные законы экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности	***знать:*** - основные понятия и законы экологии, глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы РИПР и охраны природы ***уметь:*** - применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности ***владеть:*** - навыками решения простейших экологических задач и охраны окружающей среды

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; химия; биология.*

Экология является предшествующей дисциплиной для дисциплин: *основы растениеводства, основы животноводства, безопасность жизнедеятельности*.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре – заочной форме.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	48	12
В том числе:	-	-
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	16	4
Самостоятельная работа (всего)	60	96
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	- 72
Самостоятельное изучение тем	8	
Контрольные работы		24
Сообщения	22	
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.	Введение в экологию. Аутэкология	Экология как наука. Цель и задачи экологии. Взаимосвязь с другими науками. Структура и разделы экологии. Аутэкология (факториальная экология). Понятие «экологический фактор». Классификация факторов. Закономерности действия факторов на живые организмы. Закон оптимума. Закон Либиха.
2.	Демэкология	Понятие о популяциях. Признаки, основные характеристики, типы, ограничивающие факторы популяции. Возрастная, половая и пространственная структура популяции. Гомеостаз и динамика популяций. Типы популяционной динамики.
3.	Биоценоз (сообщество)	Понятие о биоценозе (сообществах). Видовая, пространственная структура биоценозов. Биотические взаимоотношения в биоценозах. Понятие об экологической нише.
4.	Синэкология	Понятие об экосистемах. Признаки экосистемы. Понятие о биогеоценозе. Строение и структура экосистем. Классификация экосистем. Продуктивность экосистем. Функционирование экосистем. Понятие о сукцессиях. Пищевые цепи. Пирамиды численности, биомассы и энергии. Агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

5.	Глобальная экология (биосфера)	Биосфера - глобальная экологическая система. Структура биосферы. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Ноосфера.
6.	Глобальные экологические проблемы современности	Понятие загрязнения окружающей среды, загрязнителя. Классификация загрязнений и загрязнителей. Загрязнение атмосферы и последствия. Загрязнение и нерациональное использование водных ресурсов. Загрязнение почв токсичными элементами. Деградация земель. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Основы российского природоохранного законодательства.

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего час.
1.	Введение в экологию. Аутэкология	4	2	2	**8**
2.	Демэкология	6	2	4	**12**
3.	Биоценоз (сообщество)	6	2	6	**14**
4.	Синэкология	6	2	18	**26**
5.	Глобальная экология (биосфера)	6	2	16	**24**
6.	Глобальные экологические проблемы современности	4	6	14	**24**
	Итого, часов	**32**	**16**	**60**	**108**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего час.
1.	Введение в экологию. Аутэкология	2	2	6	**10**
2.	Демэкология	2		18	**20**
3.	Биоценоз (сообщество)	2		18	**20**
4.	Синэкология	2		18	**20**
5.	Глобальная экология (биосфера)			18	**18**
6.	Глобальные экологические проблемы современности		2	18	**20**
	Итого, часов	**8**	**4**	**96**	**108**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Факторы среды обитания и общие закономерности их действия на организмы. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.	2	2
2	2	Популяция и ее основные характеристики. Возрастная структура популяции	2	
3	3	Биоценоз и его видовая структура. Межвидовые отношения в биоценозе	2	
4	4	Экосистема и ее структура. Продуктивность экосистем.	2	
5	5	Биосфера как глобальная экосистема. Круговорот биогенов в агроэкосистемах.	2	
6	6	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Расчет допустимой концентрации микроэлементов в оросительной воде Загрязнение экосистем тяжелыми металлами. Расчет выбросов загрязняющих веществ автотранспортом	6	2
		Итого:	**16**	**4**

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	Собеседование, тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование
Курсовой проект (работа)			
Расчетно-графические работы			
Контрольные работы		24	защита
Реферат			
Сообщения	22		собеседование
всего часов:	60	96	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Акатьева Т.Г. Экология / Т.Г. Акатьева, Н.В. Санникова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2013. -140 с.
2. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования / О.Н. Полищук. –СПб.: Проспект Науки, 2011. – 144 с.
3. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ / А.Б. Ручин. – М.: Издательский центр Академия, 2006. – 352 с.

4. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 09.03.2021) "Об охране окружающей среды" Глава XV. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Тема: Организация и программы мониторинга отдельных природных сред

1. Разрушение озонового слоя
2. Сокращение полезных ископаемых
3. Проблемы мирового океана
4. Загрязнение поверхности и обезображивание природных ландшафтов
5. Решение экологических проблем
6. Хозяйственная деятельность человека.
7. Загрязнение природных водоемов.
8. Экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха.
9. Воздействие хозяйственной деятельности человека на состояние почв.
10. Способы детоксикации почв.
11. Сведение лесов.
12. Истощение и загрязнение почвы.
13. Сокращение природного разнообразия.
14. Законы взаимоотношений «человек-природа».
15. Пути решения экологических проблем.

5.4. Темы сообщений:

По разделу № 6: «*Глобальные экологические проблемы современности»*

Темы:

1. Экологическая ситуация в городе Тюмени.
2. Экологическая ситуация в России.
3. Экологическая ситуация в мире.
4. Характеристика и состав атмосферы. Антропогенное воздействие на атмосферу.
5. Тяжелые металлы и их влияние на живые организмы.
6. Источники заражения почвы тяжелыми металлами.
7. Живые индикаторы загрязнения окружающей среды.
8. Источники, виды и последствия загрязнения почвы.
9. Источники, виды и последствия загрязнения воды.
10. Источники, виды и последствия загрязнения воздуха.
11. Активные методы по охране окружающей среды: уменьшение количества отходов, замена ядовитых отходов на неядовитые.
12. Классификация промышленных загрязнений: материальные и энергетические. Последствия энергетических загрязнений.
13. Пассивные методы окружающей среды: рациональное размещение источников загрязнений, очистка выбросов в биосферу.
14. Радиоактивное загрязнение окружающей среды.
15. Ресурсосберегающие технологии (на примерах различных отраслей хозяйства).

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-6опк-1 -** Использует основные законы экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности	***знать:*** - основные понятия и законы экологии, глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы РИПР и охраны природы ***уметь:*** - применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности ***владеть:*** - навыками решения простейших экологических задач и охраны окружающей среды	Тест Зачетный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
зачтено	студент ответил на большинство заданных вопросов, демонстрируя приобретенные знания об основных законах экологии, о глобальных проблемах окружающей среды, а также экологические принципы рационального использования природных ресурсов; умеет применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности; владеет навыками решения простейших экологических задач и охраны окружающей среды.
не зачтено	обучающийся допустил грубые ошибки при ответах, не мог применить полученные знания об основных законах экологии, о глобальных проблемах окружающей среды, а также экологических принципах рационального использования природных ресурсов; не умеет применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности; не владеет навыками решения простейших экологических задач и охраны окружающей среды.

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. Акатьева Т.Г. Экология. Учебно-методическое пособие/Т.Г. Акатьева, Н.В. Санникова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2013. – 140 с.
2. Васюкова А. Т. Экология / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. - Издательство "Лань", 2020. – 180 с. [Электронный ресурс] адрес доступа https://e.lanbook.com/book
3. Гальперин М. В. Общая экология / М.В. Гальперин. - Москва : Форум, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-00091-469-4. - URL: https://www.ibooks.ru/bookshelf/361444/reading - Текст: электронный.
4. Лысенко И.О. Экология /И.О. Лысенко, Т.Г. Зеленская, О.А. Поспелова, Е.Е. Степаненко. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015.- 228 с. [Электронный ресурс] адрес доступа https://e.lanbook.com/book

б) дополнительная литература

1. Акимова Т.А. Экология. Человек – Экономика –Биота – Среда /Т.А., В.В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2008. – 495 с.
2. Дмитриев В.В. Прикладная экология / В.В. Дмитриев, А.И. Жиров, А.Н. Ласточкин. – М.: Издательский центр Академия, 2008. – 608 с.
3. Константинов В.М. Охрана природы/В.М. Константинов - М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 240 с.
4. Стадницкий Г. В. Экология: Учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. - Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2007. - 288 с. - ISBN 5-93808-128-9. - URL: https://www.ibooks.ru/bookshelf/25196/reading. - Текст: электронный.
5. Степановских А.С. Биологическая экология / А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2009. – 391 с.
6. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования / О.Н. Полищук. –СПб.: Проспект Науки, 2011. – 144 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

e.lanbook.com. Электронно-библиотечная система «Лань»:
http: eko.org.ua/ru/home Сайт научно-просветительского центра «Экология. Наука. Техника»
www.elementy.ru Сайт о фундаментальной науке
http://www.iprbookshop.ru «IPRbooks»
https://elibrary.ru Научная электронная библиотека

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- Акатьева Т.Г. Экология: Методические указания для самостоятельной работы студентов /Т.Г. Акатьева. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2013. – 44 с.
- Акатьева Т.Г. Экология. Учебно-методическое пособие /Т.Г. Акатьева, Н.В. Санникова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2013. – 140 с.
- Турсумбекова Г.Ш. Практикум по экологии / Г.Ш. Турсумбекова. - Тюмень: Изд-во ТГСХА, 2008. - 67 с.
- слайд-лекции, подготовленные Шулеповой О.В.
- тесты для самоконтроля, составленные Шулеповой О.В.

10. Перечень информационных технологий – *не требуются*

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по данной дисциплине используются:

- техническое оборудование (компьютер, проектор);
- учебные аудитории, снабженные столами и стульями для студентов и преподавателя.

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
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра экологии и рационального природопользования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Экология

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, к.с.-х.н. О.В. Шулепова

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 13 от «04» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.В. Санникова

Тюмень, 2022

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

1. Вопросы для промежуточной аттестации и текущего контроля

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

Комплект заданий для тестирования

I ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ. АУТЭКОЛОГИЯ

1. Экология – это наука, изучающая…
2. Среда обитания – это:
3. Абиотические факторы среды – это:
4. Термин «экология» впервые ввел…
5. Уровни воздействия экологического фактора, являющиеся критическими для существования вида, называются в экологии…
6. Функцией консументов - редуцентов является:
7. Резкие колебания температуры характерны для … среды жизни.
8. Случайная горизонтальная изменчивость состава и структуры лесного биоценоза называется…
9. Областью познания экологии является … уровень организации живой природы.
10. Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют…
11. Угнетение травяного покрова в подлеске ельника является примером связей, называемых…
12. Взаимоотношения волков и мышей, обитающих на одной территории, относятся к такому виду взаимоотношений, как …
13. Сущность закона оптимума заключается в том, что:
14. В целом на Земле в наибольшей степени подвержен колебаниям такой экологический фактор как…
15. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения организма с окружающей средой, называется …

II, III ДЕМЭКОЛОГИЯ. БИОЦЕНОЗ

1. Совокупность особей одного вида, обитающих в одной географической зоне, свободно скрещивающихся и обладающих собственным генофондом, называется…
2. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения организмов различных видов внутри сообщества организмов, называется…
3. Межвидовые отношения, при которых один вид питается другим (живым организмом или его остатками, либо продуктаим его жизнедеятельности) называются …
4. Совокупность всех факторов среды, в пределах которых возможно существование вида в природе, т.е. «место вида в природе» называется …
5. Демэкология изучает …
6. Случайная горизонтальная изменчивость состава и структуры лесного биоценоза называется…

7. Структура биоценоза, показывающая соотношение популяций разных экологических групп, называется…
8. Элементарная группировка организмов определенного вида, обладающая всеми необходимыми условиями для подержания своей численности длительное время в постоянно изменяющихся условиях среды, – это:
9. Численность популяции – это:
10. Термин «биоценоз» был предложен…
11. Экологической нишей вида является…
12. Форические связи – это:
13. Плотность популяции – это:
14. Биоценозом называется:
15. Трофические связи – это:

III СИНЭКОЛОГИЯ

1. Сменяющие друг друга в ходе сукцессии на одной и той же территории биоценозы бывают _____ и _____.
2. В зависимости от того, какие ресурсы используют организмы, занимающие первый трофический уровень, различают _____и _____ цепи питания.
3. Плотоядные животные в сообществе могут быть _____ и _____ консументами.
4. Каждая наземная экосистема включает абиотический компонент_____ и биотический компонент_____ .
5. Общее количество органического вещества, производимого автотрофами за единицу времени в единице пространства, называется…продуктивностью.
6. Передача энергии в экосистемах происходит последовательно от…
7. В пищевой цепи «Растение → тля → синица →ястреб» консументом 1-го порядка является…
8. Первичная продукция, вычисленная как разность между валовой первичной продукцией и её частью, затраченной на дыхание, называется…
9. Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять динамически относительное постоянство состава и свойств называется:
10. Климаксное состояние экосистемы следует понимать как:
11. Относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство, занятое биоценозом, называют:
12. Трофическим уровнем называется:
13. Консументы - это организмы, которые…
14. Консументы, питающиеся мёртвым органическим материалом, называются…
15. Экосистемой называют…

IV ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ (БИОСФЕРА)

1. Раздел экологии, объектом изучения которого является биосфера Земли, называется…
2. Способность живого вещества при благоприятных условиях среды увеличиваться в арифметической прогрессии и максимально распространяться на Земле В.И. Вернадский назвал:
3. Природные тела – почвы, представляющие собой результат совместной деятельности живых организмов, а также физико-химических и геологических процессов, протекающих в неживой природе, В.И. Вернадский назвал _____ веществом.

4. Основная планетарная функция живого вещества на Земле заключается в связывании и запасании…
5. Биосфера – это:
6. Основная роль озонового слоя (экрана) заключается в…
7. Функция живого вещества, связанная с поглощением солнечной энергии в процессе фотосинтеза и последующей передачей по пищевым цепям, называется…
8. Окислительно-восстановительная функция живого вещества биосферы заключается в:
9. Важнейшие функции живого вещества в биосфере впервые сформулировал:
10. Биохимическая концепция биосферы заключается в …
11. «Всюдностью жизни» В.И. Вернадский назвал…
12. Термин «биосфера» впервые был предложен…
13. Учение о биосфере было создано …
14. Впервые термин «биосфера» был предложен в…году.
15. Область жизни, охватывающая разные земные оболочки – это…

Шкала оценивания тестирования на зачете

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

Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)

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

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 студенту. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время студенты 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 экзаменационную ведомость в соответствии с критериями.

Вопросы к зачёту

1. Экология как наука.
2. Свет и основные адаптации.
3. Температура и основные адаптации.
4. Влажность и основные адаптации.
5. Экологические факторы среды обитания.
6. Понятие популяции в экологии.
7. Структура популяции.
8. Динамика численности популяции.
9. Колебания численности и гомеостаз популяции.
10. Понятие о биоценозе.
11. Видовая структура биоценоза.
12. Пространственная структура в биоценозе
13. Межвидовые отношения в биоценозе.
14. Дайте понятие экосистемы и биогеоценоза.
15. Продуктивность экосистемы.

16. Сукцессии экологических систем.
17. Агроэкосистемы.
18. Динамика экосистемы.
19. Поток энергии в экосистемах
20. Биосфера. В. И. Вернадский, и его учение о биосфере.
21. Роль живого вещества в биосфере.
22. Влияние человека на биосферу.
23. Понятие о ноосфере.
24. Наземно-воздушная среда обитания.
25. Почва как среда обитания.
26. Вода как среда обитания.
27. Живые организмы как среда обитания.
28. Загрязнение экосистем тяжёлыми металлами.
29. Экологические последствия влияния животноводства на окружающую среду.
30. Экологические последствия влияния растениеводства на окружающую среду.
31. Антропогенное влияние на состояние природной среды.
32. Основные экологические проблемы современности.
33. Влияние автотранспорта на окружающую среду.
34. Экологические проблемы в Тюменской области.
35. Дать понятие об экологической оценке.
36. Государственная экологическая экспертиза.
37. Международное сотрудничество в области экологии.
38. Цель, задачи мониторинга.
39. Виды мониторинга.
40. Демографическая ёмкость городской среды.
41. Экономическая оценка отводимых земель.
42. Оценка воздействия на окружающую среду.
43. Система экологического права в Российской Федерации.
44. Защита генофонда биосферы.
45. Решение глобальных экологических проблем.

Практические задания к зачету

1. Состав и количество (кг) выбрасываемых одним автомобилем выхлопных газов за неделю составляет: окись углерода – 14,5; окислы азота – 3,6; углеводороды – 1,8; сернистый ангидрид – 0,077; аммиак – 0,009; твердые частицы этилированного бензина – 0,001. Определить общую массу выбросов за 1,5,10 лет от одного автомобиля и от 30 автомобилей.
2. Предложить 5 видов древесных и кустарниковых пород для озеленения парка г. Тюмени и дайте их экологическую характеристику по: классу величины, группе долговечности, быстроте роста, зимостойкости, засухоустойчивости.
3. Постройте кривые выживания лабораторной популяции полевки (А) и самцов ящерицы (Б) по следующим данным: А – возраст (недели) – 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72 соответствует выживанию (%) – 100, 80, 75, 58, 40, 29, 19, 17, 13, 5; Б – возраст (недели) – 0, 3, 9, 15, 21, 27, 33, 39, 45, 51 соответствует выживанию (%) – 100, 50, 21, 18, 17, 15, 14, 13, 10, 5. Сделайте выводы.
4. Рассчитайте индекс сходства двух фитоценозов, используя формулу Жаккара (К= С*100% (А+В)-С), где А – число видов данной группы в первом сообществе, В – во втором, С – число видов общих для обоих сообществ. 1 фитоценоз – сосняк – черничник: сосна лесная, черника, брусника, блестящий зеленый мох, майник двулистный, седмичник европейский, ландыш майский, гудиера ползучая, грушанка-круглолистная. 2 фитоценоз – сосняк-брусничник-зеленомошник: сосна лесная, брусника, блестящий

зеленый мох, ландыш майский, грушанка средняя, зимолюбка, вереск обыкновенный, кукушник, плаун булавовидный.

5. Пара грачей приносит птенцам за сутки 40-45 гр. насекомых, что составляет около 1000 особей разных видов. Птенцов выкармливают 29-30 суток. Подсчитайте, на сколько одна колония грачей в 200 гнездах за период выкармливания птенцов может снизить численность вредных насекомых (саранчовых) в радиусе 3 км от колонии, если начальная плотность популяции саранчи – 1особь на метр квадратный. Принять во внимание, что в данном районе грачи питаются преимущественно этими насекомыми.

Процедура оценивания устного зачета

При подготовке к зачету студент внимательно просматривает зачетные вопросы, предоставленные заранее преподавателем, и работает с рекомендованной литературой (учебниками, учебными пособиями и первоисточниками). Основой для подготовки к сдаче зачета является изучение студентами конспектов обзорных лекций и практических занятий, прослушанных в течение семестра.

Зачет проводится в форме собеседования. При этом используется фронтальный опрос по вопросам всего изучаемого курса. Преподаватель учитывает активность и правильность полученных ответов каждым студентом по различным разделам дисциплины. Студенты, имеющие неудовлетворительные оценки по отдельным занятиям, отвечают, кроме основных вопросов, еще и на дополнительные вопросы по данному разделу.

Критерием оценки ответа студента на зачете является «зачтено/не зачтено».

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
зачтено	студент ответил на большинство заданных вопросов, демонстрируя приобретенные знания об основных законах экологии, о глобальных проблемах окружающей среды, а также экологические принципы рационального использования природных ресурсов; умеет применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности; владеет навыками решения простейших экологических задач и охраны окружающей среды.
не зачтено	обучающийся допустил грубые ошибки при ответах, не мог применить полученные знания об основных законах экологии, о глобальных проблемах окружающей среды, а также экологических принципах рационального использования природных ресурсов; не умеет применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности; не владеет навыками решения простейших экологических задач и охраны окружающей среды.

Образец зачетного билета

Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический Институт
Кафедра экологии и рационального природопользования
Учебная дисциплина **ЭКОЛОГИЯ**
для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1

1.Предмет, задачи и разделы экологии.

2. Определение и структура биосферы.

3. Состав и количество (кг) выбрасываемых одним автомобилем выхлопных газов за неделю составляет: окись углерода – 14,5; окислы азота – 3,6; углеводороды – 1,8; сернистый ангидрид – 0,077; аммиак – 0,009; твердые частицы этилированного бензина – 0,001. Определить общую массу выбросов за 1,5,10 лет от одного автомобиля и от 30 автомобилей.

Составил: Шулепова О.В. _____/_____/ «____» _____ 20____ г.
Заведующий кафедрой: Санникова Н.В. /_____/ «____»_____20_____г.

2. Критерии оценивания сообщений и примерный перечень тем.

По разделу № 6: «*Глобальные экологические проблемы современности»*
Темы:

1. Экологическая ситуация в городе Тюмени.
2. Экологическая ситуация в России.
3. Экологическая ситуация в мире.
4. Характеристика и состав атмосферы. Антропогенное воздействие на атмосферу.
5. Тяжелые металлы и их влияние на живые организмы.
6. Источники заражения почвы тяжелыми металлами.
7. Живые индикаторы загрязнения окружающей среды.
8. Источники, виды и последствия загрязнения почвы.
9. Источники, виды и последствия загрязнения воды.
10. Источники, виды и последствия загрязнения воздуха.
11. Активные методы по охране окружающей среды: уменьшение количества отходов, замена ядовитых отходов на неядовитые.
12. Классификация промышленных загрязнений: материальные и энергетические. Последствия энергетических загрязнений.
13. Пассивные методы окружающей среды: рациональное размещение источников загрязнений, очистка выбросов в биосферу.
14. Радиоактивное загрязнение окружающей среды.
15. Ресурсосберегающие технологии (на примерах различных отраслей хозяйства).

Процедура оценивания собеседования

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится 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.

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех студентов. Ответы даются по желанию студентов.

3. Критерии выполнения контрольных работ и примерный перечень вариантов.

Варианты контрольных работ (заочная форма обучения)

Вариант 1

1. Предмет, задачи и разделы экологии.
2. Пищевые цепи и сети. Трофические уровни.
3. Постройте график изменения структуры потребления топливно-энергетических ресурсов (%) в мире в XX в. по данным таблицы. С чем связаны существенные различия?

Потребление топливно-энергетических ресурсов, %	Годы				
	1900	1950	1970	1980	1993
Уголь	58	53	31	29	26
Дрова	40	5	3	2	0
Нефть	3	25	40	55	45
Газ	1	8	16	15	22
Гидравлическая и ядерная энергия	0	3	5	5	13

Вариант 2

1. Классификация экологических факторов.
2. Понятие об агроэкосистемах.
3. Постройте графики численности водорослей (1) и беспозвоночных (2) при совместном выращивании на питательных средах по данным таблицы. Сравните полученные результаты, что происходит с разными видами?

Численность		Время, сут.					
		0	10	20	30	40	50
Водоросли, клеток/мл*10000	хлорелла	400	100	30	20	0	0
	сценедесмус	0	20	20	300	200	250
Беспозвоночные, особей/мл	коловратка	0	2	10	8	15	15
	инфузория	10	22	3	0	0	0

Вариант 3

1. Среда обитания и экологические факторы.
2. Отличия агроэкосистем от естественных экосистем.
3. Постройте график динамики численности трех видов мелких млекопитающих в северном районе Новосибирской области по данным таблицы. Какой из трех видов обладает более стабильной величиной популяции? С чем связана характерная для вида та или иная динамика популяции?

Численность, экз./м^2	Годы					
	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Лесная мышовка	2	1	2	3	4	4
Полевка-экономка	7	10	3	1	3	0
Обыкновенная бурозубка	14	22	4	6	7	5

Вариант 4

1. Закон оптимума и ограничивающего фактора.
2. Особенности круговорота веществ в агроэкосистемах.
3. Состав и количество (кг) выбрасываемых одним автомобилем выхлопных газов за неделю составляет: окись углерода – 14,5; окислы азота – 3,6; углеводороды – 1,8; сернистый ангидрид – 0,077; аммиак – 0,009; твердые частицы этилированного бензина – 0,001. Определить общую массу выбросов за 1,5,10 лет от одного автомобиля и от 30 автомобилей.

Вариант 5

1. Характеристика света как экологического фактора.
2. Классификация загрязнений.
3. Рассчитайте индекс сходства двух фитоценозов, используя формулу Жаккара (К= С*100% (А+В)-С), где А – число видов данной группы в первом сообществе, В – во втором, С – число видов общих для обоих сообществ. 1 фитоценоз – сосняк – черничник: сосна лесная, черника, брусника, блестящий зеленый мох, майник двулистный, седмичник европейский, ландыш майский, гудиера ползучая, грушанка-круглолистная. 2 фитоценоз – сосняк-брусничник-зеленомошник: сосна лесная, брусника, блестящий зеленый мох, ландыш майский, грушанка средняя, зимолюбка, вереск обыкновенный, кукушник, плаун булавовидный.

Вариант 6

1. Тепло как экологический фактор.
2. Основные источники загрязнения воздуха.
3. Пара грачей приносит птенцам за сутки 40-45 гр. насекомых, что составляет около 1000 особей разных видов. Птенцов выкармливают 29-30 суток. Подсчитайте, на сколько одна колония грачей в 200 гнездах за период выкармливания птенцов может снизить численность вредных насекомых (саранчовых) в радиусе 3 км от колонии, если начальная плотность популяции саранчи – 1особь на метр квадратный. Принять во внимание, что в данном районе грачи питаются преимущественно этими насекомыми.

Вариант 7

1. Приспособления растений к световому режиму. Фотопериодизм.
2. Основные источники загрязнения воды.
3. Постройте график динамики численности дагестанского тура в Северо-Осетинском заповеднике. Горизонтальная ось – годы (1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999), вертикальная ось – численность особей соответственно (620, 380, 360, 150, 300, 0, 300, 280, 90, 150, 0, 410, 750, 300, 230, 560, 650, 300, 165, 300, 145, 0, 0, 120, 100). Почему численность популяции тура варьирует в довольно широких пределах? Предположите, с чем связано снижение численности дагестанского тура?

Вариант 8

1. Экологические типы растений по отношению к водному режиму.
2. Загрязнение окружающей среды твердыми отходами.
3. Постройте возрастную пирамиду популяции оленя, по данным таблицы. С чем связано именно такое соотношение полов и частота встречаемости?

Частота встречаемости, %	Возраст, лет								
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9
Самки	29	12	9	7	5	5	4	4	3
Самцы	32	6	9	5	4	4	4	2	2

Вариант 9

1. Адаптации организмов к действию различных температур.
2. Радиоактивное загрязнение окружающей среды.
3. Постройте кривые выживания лабораторной популяции полевки (А) и самцов ящерицы (Б) по следующим данным: А – возраст (недели) – 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72 соответствует выживанию (%) – 100, 80, 75, 58, 40, 29, 19, 17, 13, 5; Б – возраст (недели) – 0, 3, 9, 15, 21, 27, 33, 39, 45, 51 соответствует выживанию (%) – 100, 50, 21, 18, 17, 15, 14, 13, 10, 5. Сделайте выводы.

Вариант 10

1. Характеристика и особенности водной среды обитания.
2. Понятие, виды и формы природопользования.
3. Известны некоторые триплоидные гиногенетические популяции серебряного карася (т.е. встречаются только самки). Но в Европе в таких популяциях могут появляться самцы, причем в разных соотношениях. Постройте диаграмму соотношения полов в популяции серебряного карася в нижнем течении реки Диж за 26 лет, по данным таблицы. Сделайте выводы.

Половая структура	Годы исследований									
	1987	1988	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Самки, %	100	100	100	95	97	96	93	82	90	95
Самцы, %	0	0	0	5	3	4	18	10	8	5

Процедура оценивания контрольных работ

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

В состав контрольной работы входят два теоретических вопроса и один практический согласно вариантам, которые предлагает преподаватель.

Объем работы зависит от тематики изучаемого вопроса.

При оценке уровня выполнения контрольной работы, в соответствии с поставленными целями и задачами для данного вида учебной деятельности, установлены следующие критерии:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;
- умение излагать логично и грамотно 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, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные).

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

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

Шкала оценивания контрольной работы (заочная форма обучения)

Оценка	Описание
зачтено	Контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому вопросу по одной несущественной ошибке, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, расчеты, дополняющие пояснения по работе.
не зачтено	Контрольная работа выполнена не по своему варианту, допущено по пятидесяти процентам вопросов по одной существенной ошибке, не приведены рисунки и иллюстрации, не сделаны практические расчеты и т.п. по работе, объясняющих теоретические вопросы.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра экономики, организации и управления АПК

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
_____ Ю.В. Зубарева
«_01» 07 _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика предприятий 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 (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 «01» 07 2022г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры «экономики, организации и управления АПК» от «01» 07 2022 г. Протокол № 07

Заведующего кафедрой Ю.В. Зубарева

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» 07 2022 г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии института _____О.А. Мелякова

Разработчик:

Кирилова О.В., доцент кафедры «Экономики, организации и управления АПК», к.э.н.

и.о. 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-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-2 ОПК-6 - Анализирует и оценивает ресурсы, экономическую эффективность в лесозаготовительных и деревообрабатывающих производствах	***уметь:*** - применять методики анализа и оценки ресурсов, экономической эффективности в профессиональной деятельности; ***знать:*** - методики анализа и оценки ресурсов, экономической эффективности в профессиональной деятельности; владеть: - методиками анализа и оценки ресурсов, экономической эффективности в профессиональной деятельности
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1-ук9 Формирует и принимает обоснованные экономические решения на предприятиях деревообрабатывающей отрасли	***знать***: методики формирования и принятия обоснованных экономических решений, основываясь на принципах и законах экономики ***уметь:*** формировать и принимать обоснованные экономические решения, основываясь на принципах и законах экономики ***владеть:*** методиками формирования и принятия обоснованных экономических решений, основываясь на принципах и законах экономики

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: *Экономической теории; Экономика предприятий деревообрабатывающей отрасли* является предшествующей дисциплиной для дисциплин: *Организация и планирование на предприятии,*

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 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная

Аудиторные занятия (всего)	48	12
В том числе:	-	-
Лекционного типа	36	8
Семинарского типа	12	4
Самостоятельная работа (всего)	60	96
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	9	
Реферат	21	-
Контрольная работа	-	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.	Научные основы экономики предприятий	Предмет, задачи и методы экономики комплекс и его развитие. Значение экономики в системе управления производством. Систематизация и обобщение информации об экономической эффективность агропромышленного производства. Сущность, виды и факторы, влияющие на эффективность производства. Оценка эффективности организации. Мировые тренды и пути повышения экономической эффективности производства. Особенности расширенного воспроизводства
2.	Основные ресурсы предприятий комплекса и эффективность использования	Ресурсы предприятия, эффективность их использования. Показатели обеспеченности и эффективности использования материальных ресурсов. Трудовые ресурсы и производительность труда. Экономические основы интенсификации производства. Общественные издержки и себестоимость продукции финансовая эффективность.

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	Научные основы экономики предприятий	18	6	30	54
2	Основные ресурсы предприятий комплекса и эффективность использования	18	6	30	54
	Итого:	36	12	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	Научные основы экономики предприятий	4	2	48	54
2	Основные ресурсы предприятий комплекса и эффективность использования	4	2	48	54
	Итого:	8	4	96	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
	1	Экономической эффективность производства	2	-
	1	Оценка эффективности пути повышения экономической эффективности производства	4	2
	2	Показатели обеспеченности и эффективности использования ресурсов предприятия	2	2
	2	Экономические основы интенсификации производства	2	-
	2	Общественные издержки и себестоимость продукции финансовая эффективность	2	-
итого			12	4

4.4. Учебные занятия, развивающие у обучающихся навыки командной работы, межличностные коммуникации, принятие решений, лидерские качества

Не предусмотрено ОПОП

4.5. Учебные занятия в форме практической подготовки

Не предусмотрено ОПОП

4.6. Примерная тематика курсовых 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 или собеседование
Самостоятельное изучение тем	9		Тестирование
Реферат	21	-	Собеседование
Контрольные работы	-	24	Защита
всего часов:	60	96	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Экономика предприятий деревообрабатывающей отрасли / Авторы-составители: Буторина Г.Ю./ Методические указания для самостоятельной работы, уровень

подготовки - бакалавриат. – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2020. [Электронный ресурс].

2. Яркина, Н. Н. Экономика предприятия (организации) : учебник / Н. Н. Яркина. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 446 с. — ISBN 978-5-6042731-7-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140647 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Трудовые ресурсы и производительность труда.
Мировые тренды и пути повышения экономической эффективности производства

5.4 Темы рефератов

1. Обоснование выбора организационно-правовой формы предприятия в момент его создания.
2. Организационно-правовые формы предприятий: экономические проблемы выбора и функционирования.
3. Реорганизация предприятия и оценка ее эффективности.
4. Анализ влияния внешней среды предприятия на результаты его деятельности.
5. Структура производства на предприятиях деревообрабатывающей отрасли и направления ее совершенствования.
6. Экономическая сущность эффективности производства, показатели и методы, применяемые для ее оценки.
7. Проблемы определения и измерения экономической эффективности производства на предприятиях деревообрабатывающей отрасли в условиях развития рыночных отношений.
8. Производственный потенциал предприятия деревообрабатывающей отрасли и методы его определения.
9. Оценка состояния производственного потенциала предприятия деревообрабатывающей отрасли и его основных элементов.
10. Производительность труда и резервы ее повышения.
11. Проблемы определения и повышения производительности труда на предприятии.
12. Экономическая сущность основных фондов, анализ их состава и структуры.
13. Анализ состояния основных производственных фондов предприятия и пути улучшения их использования.
14. Формы воспроизводства основных фондов и оценка их эффективности.
15. Производственная мощность предприятия: экономическая сущность и проблемы ее определения.
16. Проблемы определения и измерения производственной мощности предприятия в условиях рыночной экономики.
17. Экономическая сущность капитальных вложений, их роль в воспроизводстве основных фондов.
18. Проблемы оценки эффективности капитальных вложений.
19. Повышение эффективности капитальных вложений.
20. Сущность технического перевооружения и оценка эффективности его проведения на предприятии.
21. Реконструкция производства и определение экономической эффективности ее осуществления.
22. Расширение производства и оценка его эффективности.

23. Экономическая сущность оборотных фондов, анализ их состава и уровня использования.
24. Нормирование расхода материальных ресурсов и определение потребности в них на предприятии.
25. Материалоемкость продукции и направления ее снижения на предприятии.
26. Роль научно-технического прогресса в повышении эффективности производства.
27. Проблемы развития научно-технического прогресса на предприятии.
28. Экономические проблемы оценки качества продукции предприятий деревообрабатывающей отрасли
29. Проблемы определения и направления повышения качества продукции предприятиями деревообрабатывающей отрасли
30. Формы организации производства и оценка их эффективности.
31. Анализ уровня концентрации и монополизации производства в регионе.
32. Экономическая сущность специализации и кооперирования производства, особенности и перспективы их развития.
33. Себестоимость, прибыль, рентабельность в системе качественных показателей эффективности деятельности предприятий.
34. Экономические проблемы определения состава себестоимости продукции деревообрабатывающей отрасли и классификация затрат на производство.
35. Резервы и пути снижения себестоимости продукции деревообрабатывающей отрасли
36. Влияние научно-технического прогресса на увеличение прибыли и повышение уровня рентабельности производства в деревообрабатывающей отрасли.
37. Организация ценообразования на предприятии деревообрабатывающей отрасли и направления ее совершенствования.
38. Проблемы ценообразования в условиях развития рыночных отношений.
39. Сущность и содержание инвестиционной деятельности предприятия.
40. Инновационная деятельность предприятия.
41. Конкурентоспособность предприятия и его продукции.
42. Планирование деятельности предприятия деревообрабатывающей отрасли
43. Оплата труда на предприятии, ее основные формы и системы.
44. Управление финансами предприятия деревообрабатывающей отрасли.
45. Сущность и виды внешнеэкономической деятельности предприятия деревообрабатывающей 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
ОПК-6	ИД-2 $_{ОПК-6}$ - Анализирует и оценивает ресурсы, экономическую эффективность в агроинженерии	***знать:*** -основные методы анализа экономической эффективности предприятий агропромышленного комплекса ***уметь:*** - оценивать эффективность использования ресурсов предприятий АПК ***владеть:***	Тест

		- методиками анализа и оценки ресурсов, экономической эффективности в агроинженерии	
УК-9	ИД-1-ук9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	***знать***: методики формирования и принятия обоснованных экономических решений, основываясь на принципах и законах экономики ***уметь:*** формировать и принимать обоснованные экономические решения, основываясь на принципах и законах экономики ***владеть:*** методиками формирования и принятия обоснованных экономических решений, основываясь на принципах и законах экономики	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. Безруких, Ю. А. Экономика предприятия (организации): курс лекций для студентов направления 080100.62 Экономика, 080200.62 Менеджмент очной, заочной и сокращенной форм обучения : учебное пособие / Ю. А. Безруких, В. А. Лукин. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 348 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72934. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зиатдинова, Д. Ф. Экономика предприятий деревообрабатывающего комплекса : учебное пособие / Д. Ф. Зиатдинова, Д. А. Ахметова, Н. Ф. Тимербаев ; под редакцией Л. Г. Шевчук. — Казань : Казанский национальный исследовательский

технологический университет, 2014. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-1556-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64041.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Моисеенко, Д. Д. Экономика предприятий (организаций) : краткий курс лекций для студентов обучающиеся профилю: экономика предприятия и организаций, менеджмент / Д. Д. Моисеенко. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2017. — 153 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83946.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Экономика предприятия химической переработки древесины : учебное пособие / А. Н. Грачев, Г. М. Бикбулатова, В. Н. Башкиров, С. А. Забелкин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-2167-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79599.html— Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

1. Карпенко, С. М. Экономика организации (предприятия). Курс лекций : учебное пособие / С. М. Карпенко. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 154 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133057— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Овчаренко, Н. А. Основы экономики, менеджмента и маркетинга : учебник / Н. А. Овчаренко. — Москва : Дашков и К, 2020. — 162 с. — ISBN 978-5-394-03743-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173928 — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Практикум по экономике предприятия (схемы, формулы, задачи и решения) : учебное пособие / Н. П. Бащук, О. А. Кислицына, Л. В. Решедько [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 198 с. — ISBN 978-5-7782-1415-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/44996.html— Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Соломонов, А. П. Экономика и организация производства : учебное пособие / А. П. Соломонов, И. В. Кутузова. — Рязань : РГРТУ, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168266. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Экономическая оценка инвестиций : учебное пособие / составители Н. А Середа [и др.]; под редакцией Н. А. Середа. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171717— Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. https://lesprominform.ru/ - Электронный журнал «ЛесПромИнформ»
2. http://les-vest.msfu.ru/contenst.shtml/ - Электронный журнал «Лесной вестник»
3. http://www.devbusiness.ru/index.html/ - Электронный ресурс «Развитие бизнеса.ру»
4. http://www. consultant.ru/ - Справочно-правовая система «Консультант+»
5. http://www. garant.ru/ - Справочно-правовая система «Гарант»
6. https://msp.economy.gov.ru/ - Цифровая платформа «Мой бизнес», организатор - Министерство экономического развития РФ

7. http://window.edu.ru/catalog/ - Экономика и управление на предприятиях: научно-образовательный портал
8. https://www.elibrary.ru/ - Научная электронная библиотека
9. https://www.prlib.ru/ - Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
10. http://www.tonb.ru/ - Тюменская областная научная библиотека им. Д.И. Менделеева

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Экономика предприятий деревообрабатывающей отрасли / Авторы-составители: Буторина Г.Ю./ Рабочая тетрадь для практических занятий, уровень подготовки – бакалавриат, форма обучения – очная., заочная – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2020. [Электронный ресурс].
2. Экономика предприятий деревообрабатывающей отрасли / Авторы-составители: Буторина Г.Ю./ Методические указания для самостоятельной работы, уровень подготовки - бакалавриат. – форма обучения – очная, заочная.- Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2020. [Электронный ресурс].

10. Перечень информационных технологий

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ http://www. mcx.ru
2. Справочно-правовая система «Консультант+» http://www. consultant.ru
3. Справочно-правовая система «Гарант» http://www. garant.ru
4. Операционная система WindowsXP (7) (лицензионное программное обеспечение);
5. Пакет прикладных программ MSOffice 2007 (академическая лицензия).
6. Система электронного обучения Moodle.
7. Google Meet.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Экономика предприятий деревообрабатывающей отрасли» используются технические средства обучения (мультимедийное оборудование). При чтении лекций предусмотрено использование авторских презентаций, которые содержат визуальную информацию (текстовую, графическую, табличную и др.).

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 экономики, организации и управления АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Экономика предприятий деревообрабатывающей отрасли

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Профиль "Технология деревообработки"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, к.э.н. О.В.Кирилова

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 7от «01»07 2022 г.

заведующего кафедрой Ю.В.Зубарева

Тюмень, 2022

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

Комплект заданий для контрольной работы

Вариант контрольной работы определяется обучающимся, исходя из последней цифры зачетной книжки.

Вариант 1
Тема: Основные фонды предприятий деревообрабатывающей отрасли: состав, структура, методы оценки, их износ и амортизация
Перечень вопросов: Понятие основных фондов. Экономическая классификация и структура основных фондов. Виды оценки и способы переоценки основных фондов. Воспроизводство основных фондов. Показатели воспроизводства основных фондов: коэффициент прироста, коэффициент обновления, коэффициент выбытия.
Понятие и виды износа основных фондов. Амортизация, способы ее начисления: линейный, уменьшаемого остатка, списание по сумме чисел лет срока полезного использования, списание стоимости пропорционально объему продукции (работ).
Задача
Определить фондоотдачу и фондоемкость при следующих исходных данных: стоимость валовой продукции на конец года 5 млн. руб. Стоимость основных фондов на начало года 12 млн. руб.; в июль введено на 2 млн. руб.; выбыло в сентябре на 1,5 млн. руб.

Вариант 2
Тема: Показатели использования основных фондов предприятием деревообрабатывающей отрасли.
Перечень вопросов: Показатели использования основных фондов по количественному составу. Частные технико-экономические показатели использования машин и оборудования. Обобщающие показатели экономической эффективности использования основных фондов: фондоотдача, фондоёмкость, рентабельность основных фондов. Показатели технического уровня производства. Пути улучшения использования основных фондов предприятия.
Задача
Рабочий-повременщик 4-го разряда (тарифная ставка 104,5 руб/час) отработал 124 часа в дневную смену и 36 часов в вечернюю смену (доплата за каждый час вечерней работы – 20% тарифной ставки). Рабочему за хорошее качество работы установлена премия в размере 20% тарифного заработка. Рассчитать заработную плату рабочего за месяц.

Вариант 3
Тема: Оборотные средства предприятий деревообрабатывающей отрасли: состав и структура, источники финансирования и показатели использования.
Перечень вопросов: Понятие оборотных средств предприятия, их состав и структура. Классификация оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Показатели использования оборотных средств (коэффициент оборачиваемости оборотных средств, коэффициент загрузки средств в обороте, длительность одного оборота, материалоёмкость, материалоотдача). Пути улучшения использования оборотных средств. Экономическое значение улучшения использования оборотных средств. Нормирование оборотных средств.

Задача
Себестоимость одного вида изделия 12149 руб., а цена 16401 руб. Из-за низкого спроса на продукцию предприятие снизило цену до 14579 руб.. Рассчитать рентабельность продукции до и после снижения цены и сумму недополученной предприятием прибыли.

Вариант 4
Тема: Кадры, труд, производительность труда.
Перечень вопросов: Понятие «кадры», «персонал». Состав и структура кадров предприятия. Понятие профессии, специальности, квалификации. Списочный и явочный состав. Среднесписочная численность кадров. Показатели движения кадров. Производительность труда, показатели ее измерения на уровне предприятия: выработка и трудоёмкость. Методы определения выработки продукции: натуральный, стоимостной, трудовой. Виды трудоёмкости продукции: технологическая, обслуживания, управления, производственная, полная. Факторы изменения производительности труда, их классификация. Резервы роста производительности труда.
Задача
Здание построено 7 лет назад. Его первоначальная стоимость 5 525 тыс.руб. Норма амортизации 7%. Через 4 года после начала эксплуатации здания произошла первая переоценка здания (коэффициент пересчета 4,1). Определить восстановительную стоимость здания и стоимость его износа после переоценки.

Вариант 5
Тема: Формы и системы оплаты труда.
Перечень вопросов: Оплата труда. Номинальная и реальная заработная плата. Тарифная система оплаты труда и ее элементы: тарифно-квалификационный справочник работ и профессий, тарифная сетка, тарифная ставка. Формы и системы оплаты труда, условия их эффективного применения. Бестарифная оплата труда. Состав фонда оплаты труда. Средняя заработная плата.
Задача
Определить первоначальную и остаточную стоимости основных производственных фондов, коэффициенты износа и годности на конец года, годовую сумму амортизационных отчислений, если первоначальная стоимость основных производственных фондов предприятия на начало года составляла 16520 тыс. руб., износ фондов на начало года составлял 32,5 %, за год выбыло фондов по первоначальной стоимости на 720 тыс. руб., по остаточной стоимости на 124,2 тыс. руб. За год введено фондов на сумму 1020 тыс. руб. Норма амортизации основных фондов – 9,5 %.

Вариант 6
Тема: Издержки производства, себестоимость продукции предприятий деревообрабатывающей отрасли и калькуляция затрат.
Перечень вопросов: Себестоимость продукции и ее экономическое значение. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции: по функциональной роли в процессе производства, по способу отнесения на себестоимость, по зависимости затрат от изменения объема выпуска продукции, в зависимости от времени возникновения и отнесения на себестоимость и другим признакам. Структура затрат на производство и реализацию продукции. Калькуляция себестоимости продукции, виды калькуляций. Методы калькулирования себестоимости. Пути снижения себестоимости продукции.
Задача
Как изменится материалоемкость продукции, если материальные затраты в отчетном году составили 1830 тыс.руб., а объем производства 14 тыс. изделий. В планируемом году объем производства планируется увеличить на 43%, а материальные затраты составят 2180 тыс.руб.

Вариант 7

Тема: Инвестиционная политика предприятий и эффективность внедрения новой техники.

Перечень вопросов: Понятия «инвестиции», «капитальные вложения» и их характеристика. Структура капитальных вложений. Классификация инвестиций. Субъекты инвестиционной деятельности, объекты инвестирования. Источники финансирования инвестиционной деятельности. Понятие лизинга, виды лизинга. Содержание лизинговой сделки. Преимущества лизинга. Инвестиционная политика предприятия, ее виды. Инвестиционные проекты и их классификация. Инвестиционный цикл. Принципы оценки эффективности инвестиционных проектов. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов. Эффективность внедрения новой техники.

Задача

Определить величину высвобождающихся оборотных средств за счет ускорения их оборачиваемости, если длительность одного оборота оборотных средств снизилась с 54 до 52 дней. Объем реализации продукции составляет 3330 тыс. руб.

Вариант 8

Тема: Формирование финансовых результатов деятельности предприятия.

Перечень вопросов: Прибыль, ее основные функции. Виды прибыли, порядок ее определения. Состав прочих доходов и расходов. Факторы, влияющие на прибыль. Распределение прибыли. Понятие рентабельности. Показатели рентабельности. Пути увеличения рентабельности.

Задача

Определить производственную мощность сборочного участка, если его производственная площадь равна 300 м ^{2}, нормативная площадь рабочего места – 6 м ^{2}, прогрессивная норма времени на сборку одного изделия 15 нормо-ч, эффективный фонд рабочего времени работы рабочего места при работе в одну смену равен 1800 ч.

Вариант 9

Тема: Тема: Инновационная политика предприятий.

Перечень вопросов: Понятие инноваций и их классификация. Анализ спроса на инновации. Выбор приоритетных направлений инновационной деятельности. Жизненный цикл инновации. Разработка инвестиционного проекта. Финансирование инвестиционной деятельности. Оценка эффективности инновационной деятельности.

Задача

Численность работников на начало года – 89 чел. Уволено в течение года – 8 чел., а принято 17 чел. Рассчитать коэффициент приема, коэффициент выбытия, коэффициент текучести кадров.

Вариант 10

Тема: Производственная программа и производственная мощность предприятий деревообрабатывающей отрасли.

Перечень вопросов: Понятие производственной программы. Натуральные и стоимостные показатели производственной программы деревообрабатывающих предприятий. Производственная мощность: понятие, виды, методика расчета. Входная и выходная производственная мощность. Баланс производственных мощностей. Среднегодовая производственная мощность. Факторы, определяющие динамику мощности. Показатели использования производственной мощности. Пути улучшения использования производственных мощностей.

Задача

Определить фондоотдачу, фондоемкость, фондовооруженность на предприятии, если выручка от продажи продукции в отчетном году составила 32100 тыс. руб., среднегодовая

стоимость основных производственных фондов 14400 тыс. руб., среднесписочная численность рабочих 126 человек.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если дан полный ответ на вопрос контрольной работы и правильно, логически 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 стилистические ошибки в изложении материала, неточности в выводах по теме вопросов, другие несущественные ошибки, например, описки, допущенные по невнимательности.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если дан неверный ответ или ответ, не раскрывающий вопрос контрольной работы по дисциплине, неверные расчеты в задаче, отсутствие источников информации или устаревшие источники в списке литературы, небрежное или неправильное оформление, другие существенные ошибки, например, на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы или контрольная работа выполнена не по заданному варианту.

Темы рефератов

1. Обоснование выбора организационно-правовой формы предприятия в момент его создания.
2. Организационно-правовые формы предприятий: экономические проблемы выбора и функционирования.
3. Реорганизация предприятия и оценка ее эффективности.
4. Анализ влияния внешней среды предприятия на результаты его деятельности.
5. Структура производства на предприятиях деревообрабатывающей отрасли и направления ее совершенствования.
6. Экономическая сущность эффективности производства, показатели и методы, применяемые для ее оценки.
7. Проблемы определения и измерения экономической эффективности производства на предприятиях деревообрабатывающей отрасли в условиях развития рыночных отношений.
8. Производственный потенциал предприятия деревообрабатывающей отрасли и методы его определения.
9. Оценка состояния производственного потенциала предприятия деревообрабатывающей отрасли и его основных элементов.
10. Производительность труда и резервы ее повышения.
11. Проблемы определения и повышения производительности труда на предприятии.
12. Экономическая сущность основных фондов, анализ их состава и структуры.
13. Анализ состояния основных производственных фондов предприятия и пути улучшения их использования.
14. Формы воспроизводства основных фондов и оценка их эффективности.
15. Производственная мощность предприятия: экономическая сущность и проблемы ее определения.
16. Проблемы определения и измерения производственной мощности предприятия в условиях рыночной экономики.
17. Экономическая сущность капитальных вложений, их роль в воспроизводстве основных фондов.
18. Проблемы оценки эффективности капитальных вложений.

19. Повышение эффективности капитальных вложений.
20. Сущность технического перевооружения и оценка эффективности его проведения на предприятии.
21. Реконструкция производства и определение экономической эффективности ее осуществления.
22. Расширение производства и оценка его эффективности.
23. Экономическая сущность оборотных фондов, анализ их состава и уровня использования.
24. Нормирование расхода материальных ресурсов и определение потребности в них на предприятии.
25. Материалоемкость продукции и направления ее снижения на предприятии.
26. Роль научно-технического прогресса в повышении эффективности производства.
27. Проблемы развития научно-технического прогресса на предприятии.
28. Экономические проблемы оценки качества продукции предприятий деревообрабатывающей отрасли
29. Проблемы определения и направления повышения качества продукции предприятиями деревообрабатывающей отрасли
30. Формы организации производства и оценка их эффективности.
31. Анализ уровня концентрации и монополизации производства в регионе.
32. Экономическая сущность специализации и кооперирования производства, особенности и перспективы их развития.
33. Себестоимость, прибыль, рентабельность в системе качественных показателей эффективности деятельности предприятий.
34. Экономические проблемы определения состава себестоимости продукции деревообрабатывающей отрасли и классификация затрат на производство.
35. Резервы и пути снижения себестоимости продукции деревообрабатывающей отрасли
36. Влияние научно-технического прогресса на увеличение прибыли и повышение уровня рентабельности производства в деревообрабатывающей отрасли.
37. Организация ценообразования на предприятии деревообрабатывающей отрасли и направления ее совершенствования.
38. Проблемы ценообразования в условиях развития рыночных отношений.
39. Сущность и содержание инвестиционной деятельности предприятия.
40. Инновационная деятельность предприятия.
41. Конкурентоспособность предприятия и его продукции.
42. Планирование деятельности предприятия деревообрабатывающей отрасли
43. Оплата труда на предприятии, ее основные формы и системы.
44. Управление финансами предприятия деревообрабатывающей отрасли
45. Сущность и виды внешнеэкономической деятельности предприятия деревообрабатывающей отрасли

Вопросы к защите реферата:

- В чем заключается актуальность темы?
- Каковы цель и задачи исследования?
- Что послужило источниками информации по теме?
- Какие отечественные и/или зарубежные ученые занимались исследованием данных вопросов?
- Что нового вы узнали при работе над рефератом?
- Каковы основные выводы по теме исследования?

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнены все требования к написанию и защите реферата в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Допускаются незначительные неточности в изложении материала, упущения в оформлении, затруднения при ответах на дополнительные вопросы при защите либо неполные ответы.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, либо тема реферата не раскрыта, во время защиты обнаруживается существенное непонимание экономической проблемы, не выдержан объём реферата.

Вопросы к зачёту

Компетенция	Вопросы
УК -9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	1. Экономическое содержание прибыли 2. Виды определения прибыли 3. Методы определения прибыли 4. Понятие рентабельности 5. Показатели рентабельности и методика их расчета 6. Анализ показателей рентабельности 7. Пути повышения рентабельности предприятия 8. Сущность экономической эффективности 9. Методы оценки эффективности деятельности предприятия деревообрабатывающей отрасли 10. Факторы повышения эффективности предприятия деревообрабатывающей отрасли 11. Пути повышения эффективности предприятия деревообрабатывающей отрасли 12. Понятие и классификация инноваций 13. Оценка эффективности инноваций 14. Понятие и классификация инвестиций 15. Источники финансирования инвестиций. 16. Определение экономической эффективности инвестиций на предприятиях деревообрабатывающей отрасли
ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	1. Предприятие как хозяйствующий субъект и имущественный комплекс 2. Особенности предприятий деревообрабатывающей отрасли 3. Организационно-правовые формы предприятий деревообрабатывающей отрасли 4. Ассоциативные (корпоративные) формы предпринимательства

	5. Экономическая сущность и оценка основных средств предприятия 6. Классификация основных средств предприятия деревообрабатывающей отрасли 7. Износ и амортизация основных средств. 8. Показатели движения и эффективности использования основных средств 9. Понятие, состав и структура оборотных средств. 10. Нормирование оборотных средств. 11. Показатели эффективности использования оборотных средств. 12. Состав и структура персонала предприятия деревообрабатывающей отрасли 13. Определение численности персонала предприятия 14. Понятие производительности труда и трудоемкости 15. Расчет показателей производительности труда 16. Системы оплаты труда на предприятиях деревообрабатывающей отрасли 17. Формы оплаты труда на предприятиях деревообрабатывающей отрасли 18. Понятие издержек производства и себестоимости продукции 19. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции 20. Калькуляция себестоимости продукции предприятий деревообрабатывающей отрасли 21. Виды себестоимости продукции предприятий деревообрабатывающей отрасли 22. Экономическая сущность и функции цен. 23. Виды цен на продукцию 24. Механизмы ценообразования на предприятии 25.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине при условии выполнения на положительные оценки тестов по лекционному материалу и темам, вынесенным на самостоятельное обучение в системе электронного обучения Moodle, а также защиты реферата (очная форма) или защиты контрольной работы (заочная форма).

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если на итоговом тестировании в системе электронного обучения Moodle правильно выполнено от 50 до 100% тестовых заданий;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если на итогов тестировании в системе

электронного обучения Moodle правильно выполнено менее 50% тестовых заданий.

Выбор варианта контрольной работы

Номера вопросов и задание практического раздела студент выбирает в соответствии с двумя последними цифрами шифра зачетной книжки. Номер практического задания указан отдельной строкой по каждому варианту. Номер зачетной книжки должен быть обязательно указан на титульном листе контрольной работы.

	Предпоследняя цифра номера зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант в заданиях задач	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номер теоретического вопроса	1,50	3,49	6,46	7,47	20,32	15,36	12,23	44,39	18,28	18,38

Контрольные работы проводятся для студентов заочной формы обучения. За контрольную работу выставляется оценка «зачтено/не зачтено», при этом «зачтено» - является допуском к экзамену, «не зачтено» - отдается на доработку вопросов.

В состав контрольной работы входят 2 теоретических вопроса и 1 ситуационная задача, требующая знания экономических показателей и умения применять методы и способы обработки информации.

Вариант контрольной работы выбирается обучающимся на основании методических указаний и заданий для контрольной работы по дисциплине.

При оценке уровня выполнения контрольной работы, в соответствии с поставленными целями и задачами для данного вида учебной деятельности, установлены следующие критерии:

- умение работать с нормативными, литературными, справочными источниками;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмыслять проблему на основе существующих методик;
- умение применять методы и методики обработки информации;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами и правильно их преподнести в контрольной работе.

При оценке определяется полнота изложения материала, качество, четкость и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенными ошибками являются неверные ответы на теоретические вопросы и неверные расчеты в задаче, отсутствие источников информации или устаревшие источники (в списке литературы), а также выполнение контрольной работы не по своему варианту.

Несущественными ошибками являются недостаточно полный ответ на теоретические вопросы и неполный анализ полученных результатов расчетов в задаче. Также к ним относятся описки, допущенные по невнимательности.

Контрольная работа с оценкой «не зачтено» возвращается студенту, который должен, в соответствии с замечаниями преподавателя, либо доработать ее, либо написать новую.

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
Инженерно-технологический институт
Кафедра экономики, организации и управления АПК

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

Ю.В. Зубарева
«01» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экономическая теория

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 «27» июля 2017 г., приказ № 698

2) Учебный план основной образовательной программы «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 Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры экономики,
Заведующий кафедрой Ю.В. Зубарева

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

Председатель методической комиссии института О.А. Мелякова

Разработчик:
Медведева Л.Б., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.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
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	**ИД-1 опк-6** - Использует базовые знания экономики в профессиональной деятельности	**знать:** - базовые знания экономики, принципы и направления применения экономических знаний **уметь:** - применять экономические знания в профессиональной деятельности **владеть:** - инструментарием для определения экономической эффективности в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: программы Основ российского государства, истории.

Экономическая теория является предшествующей дисциплиной для дисциплин: основы управления проектами, экономика предприятий деревообрабатывающей отрасли, модуль «Предпринимательство», государственная итоговая аттестация.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре - заочной форме.

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	
В том числе:	-	-
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	16	4
Самостоятельная работа (всего)	60	96
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	8	
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Контрольная работа	-	24
Реферат	22	-
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.	Введение в экономику	Экономика как наука. Функции и методы экономической теории. Взаимосвязь с другими науками. Структура и разделы экономической теории. Теория общественного воспроизводства, ресурсы и факторы производства, экономические системы общества, кривая производственных возможностей
2.	Микроэкономика	Рыночный механизм и его элементы, спрос, предложение, конкуренция. Издержки и доходы фирмы. Теория потребительского поведения. Ценообразование на основные факторы производства.
3	Макроэкономика	Национальная экономика и ее основные цели. Макроэкономические показатели. Экономический рост. Финансовая и денежно-кредитная системы государства. Макроэкономическая нестабильность.

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.	Введение в экономику	14	6	20	40
2.	Микроэкономика	10	6	20	36

3.	Макроэкономика	8	4	20	32
	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.	Введение в экономику	4	2	32	38
2.	Микроэкономика	2	2	32	36
3.	Макроэкономика	2	-	32	34
	Итого:	8	4	96	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	**1**	Предмет и метод экономической теории	2	-
2.	**1**	Теория общественного производства	4	2
3.	**2**	Рыночный механизм	2	-
4.	**2**	Спрос, предложение и рыночное равновесие	1	-
5.	**2**	Конкуренция	1	-
6.	**2**	Издержки и доходы предприятия	2	2
7.	**3**	Развитие национальной экономики, цикличность	4	-
		Итого:	16	4

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	72	Тестирование, собеседование
Самостоятельное изучение тем	8		Тестирование, собеседование
Реферат	22	-	Защита
Контрольная работа	-	24	Защита
Всего часов:	60	96	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Экономическая теория / Авторы-составители: Медведева Л.Б., Агапитова Л.Г. / Методические указания для самостоятельной работы, уровень подготовки - бакалавриат. – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2020. [Электронный ресурс].

2. Экономическая теория / Авторы-составители: Медведева Л.Б., Агапитова Л.Г. / Методические указания и задания для контрольной работы, уровень подготовки – бакалавриат, форма обучения - заочная. – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2020. – [Электронный ресурс].

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Раздел 1 «Введение в экономику», тема «Этапы развития экономической науки».
2. Раздел 2 «Микроэкономика», тема «Собственность как основа производственных отношений, виды и формы собственности».
2. Раздел 3 «Макроэкономика», тема «Финансы и финансовая политика».

5.4. Темы рефератов:

1. Экономические школы 16-18 веков.
2. Экономические школы 19-20 веков.
3. Вклад отечественной экономической мысли в развитие экономической теории.
4. Развитие отечественной политической экономии. Выдающиеся русские экономисты.
5. Лауреаты Нобелевской премии в области экономики.
6. «Невидимая рука» рынка А. Смита в современном обществе.
7. Кривая производственных возможностей и ее практическое применение.
8. Государственный сектор экономики в России.
9. Предпринимательство и его роль в рыночной экономике.
10. Проблемы становления фермерства в России.
11. Малые предприятия и их роль в экономике.
12. Ценовая и неценовая конкуренция.
13. Современные модели рыночного хозяйства (американская, германская, шведская, японская и др.).
14. Рынок потребительских товаров и проблемы его развития в России.
15. Развитие рынка средств производства.
16. Рынок труда и проблемы его регулирования.
17. Основной и оборотный капитал: сущность и значение в процессе воспроизводства.
18. Рынок земельных ресурсов: сущность, состояние и развитие в России и в Тюменской области.
19. Экономическая оценка земли как необходимый элемент становления земельного рынка.
20. Рынок труда: сущность, состояние и развитие в России и в Тюменской области.
21. Миграционные процессы в России: плюсы и минусы, социально-экономические последствия.
22. Проблемы занятости молодежи в России и пути их разрешения.
23. Проблемы «утечки умов» и пути их решения в РФ.
24. Рынок капитала: сущность, состояние и развитие в России и в Тюменской области.
25. Предпринимательство: сущность и развитие в России и в Тюменской области.
26. Бизнес-план как основа успеха предпринимательской деятельности. Особенности планирования.
27. Страхование коммерческого и хозяйственного риска как важнейшее звено инфраструктуры рынка.
28. Предпринимательский риск: сущность, причины, виды, методы снижения.
29. Семейный бизнес: его особенности, проблемы, перспективы в современном обществе.
30. Финансовые посредники и их роль в рыночной экономике.

31. Теневой рынок: сущность, виды и методы исследования.
32. Современные методы изучения спроса.
33. Сравнительный анализ доходности предприятий Тюменской области (по отраслям).
34. Товарные биржи и их роль в экономике.
35. Рынок ценных бумаг и его развитие в современных условиях.
36. Фондовые биржи и их роль в экономике.
37. Механизм функционирования фондовой биржи.
38. Теория потребительского поведения.
39. Издержки предприятия и прибыль.
40. Заработная плата и ее современные формы.
41. Трансакционные издержки: сущность, причины существования, методы снижения.
42. Доходы населения России и их дифференциация.
43. Экономические функции государства.
44. Антимонопольное законодательство России.
45. Инвестиционная политика в России.
46. Теории воспроизводства и кризисов.
47. Теории занятости. Государственное регулирование трудовых отношений.
48. Современный рынок труда в развитых странах.
49. Социальная политика государства.
50. Проблемы воспроизводства рабочей силы и занятости населения в условиях рыночной экономики.
51. Теории экономического роста.
52. Инновационные и инвестиционные факторы экономического роста.
53. Экономический рост и экологические проблемы.
54. Роль государства в регулировании рыночной экономики.
55. Роль государственной поддержки аграрного производства в обеспечении условий его функционирования.
56. Инфляция, ее сущность, формы и социальные последствия.
57. Теории инфляции и регулирования денежного обращения.
58. Инфляция и безработица.
59. Инфляционные процессы в России: причины, характеристика, пути преодоления.
60. Цикличность-закономерность экономического развития.
61. Волны и циклы в экономическом развитии России.
62. Государственное антициклическое и антикризисное регулирование.
63. Неоклассическая экономическая теория и практика ее использования.
64. Кейнсианская экономическая теория.
65. Монетаристская теория стабилизации экономики.
66. Финансовая система России.
67. Финансовая система развитых стран.
68. Проблемы финансового оздоровления экономики России.
69. Государственный бюджет России и проблемы преодоления его дефицита.
70. Кредит, его сущность, формы и роль в современной экономике России.
71. Банки и их роль в рыночной экономике. Банковская система в России.
72. Денежное обращение и методы его регулирования.
73. Налоговая система России и ее развитие в современных условиях.
74. Налоговая система развитых стран.
75. Влияние налоговой политики государства на деятельность фирмы.
76. Мировое хозяйство: основные черты и проблемы развития.
77. Развитие международной торговли в современных условиях.
78. Международное разделение труда и международные экономические отношения.

79. Иностранные инвестиции в экономики России: необходимость, формы, эффективность, проблемы.
80. Внешняя торговля России на современном этапе.
81. Проблемы платежного баланса России.
82. Современные мировые деньги.
83. Иностранный капитал в России.
84. Международная валютная система.
85. Валютно-финансовые проблемы России.
86. Проблемы глобальной экономики
87. Конкурентоспособность России в мировой экономике.
88. Глобализация мировой экономики: понятие, этапы развития, социально-экономические последствия
89. Денежные реформы и их роль в экономическом развитии государства.
90. Сущность денег и их роль в экономическом развитии общества.
91. Стратегия и тактика обеспечения экономической безопасности государства.
92. Прогнозы и приоритетные направления развития экономики России на ближайшую перспективу.
93. Глобализация как современная тенденция в развитии мирового хозяйства.
94. Государственное регулирование сельскохозяйственного производства (в том числе опыт зарубежных стран).
95. Критерии социально-экономического положения страны: общая характеристика их уровня и тенденций.

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-6	**ИД-1 опк-6** - Использует базовые знания экономики в профессиональной деятельности	**знать:** - базовые знания экономики, принципы и направления применения экономических знаний **уметь:** -определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности **владеть:** -инструментарием оценки в профессиональной деятельности	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. Бушуев, С. А. Экономическая теория. Часть 1. Микроэкономика. Социально-рыночное хозяйство. Часть 2. Макроэкономика: учебное пособие / С. А. Бушуев, В. В. Гребеник. — 2-е изд. — Москва, Саратов: Международная академия оценки и консалтинга, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-4486-0701-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/82186.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Душенькина, Е. А. Экономическая теория : учебное пособие / Е. А. Душенькина. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1822-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81068.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Руди, Л. Ю. Экономическая теория: учебное пособие / Л. Ю. Руди, С. А. Филатов. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2018. — 270 с. — ISBN 978-5-7014-0883-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87182.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/87182
4. Смышляев, В. А. Экономическая теория: учебно-методическое пособие / В. А. Смышляев, Т. А. Некрасова, И. А. Пургаева. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-7731-0719-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93303.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Экономическая теория (микроэкономика и макроэкономика) : учебное пособие / Е. В. Абонеева, И. В. Грузков, Н. А. Довготько [и др.]; под редакцией О. Н. Кусакина. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2012. — 427 с. — ISBN 978-5-9596-0846-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/47391.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

1. Боголюбова, Н. П. Микроэкономическая теория: фирма в производстве и в сфере обмена: учебное пособие / Н. П. Боголюбова. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7996-2337-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106423.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Бондаренко, И. А. Экономическая теория: практикум / И. А. Бондаренко. — Армавир: Армавирский государственный педагогический университет, 2019. — 92 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85914.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Голивцова, Н. Н. Экономическая теория (макроэкономика): учебно-методическое пособие / Н. Н. Голивцова, А. П. Юдин. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 48 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103984.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Дукарт, С. А. Экономическая теория. Макроэкономика: учебное пособие / С. А. Дукарт, Е. В. Полицинская, В. Г. Лизунков. — 2-е изд. — Томск: Томский политехнический университет, 2017. — 136 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84044.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Дукарт, С. А. Экономическая теория. Микроэкономика: учебное пособие / С. А. Дукарт, Е. В. Полицинская, В. Г. Лизунков. — 2-е изд. — Томск: Томский политехнический университет, 2017. — 131 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84045.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Семенихина, В. А. Экономическая система: экономическая теория и практика формирования: монография / В. А. Семенихина. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2019. — 65 с. — ISBN 978-5-7795-0889-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107619.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Хубецова, М. Ш. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Экономическая теория» / М. Ш. Хубецова. — Владикавказ: Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2017. — 106 с. — ISBN 978-5-98935-188-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/73820.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/73820

8. Шагиева, А. Х. Экономическая теория: учебно-методическое пособие для самостоятельного изучения дисциплины для студентов очного и заочного обучения по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / А. Х. Шагиева, Н. В. Карпова. — Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2018. — 62 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104858.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Экономическая теория: курс интенсивной подготовки / И. В. Новикова, В. А. Коврей, Т. В. Максименко-Новохрост [и др.]; под редакцией И. В. Новикова, Ю. М. Ясинский. — Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013. — 400 с. — ISBN 978-985-7067-63-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/28303.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Янова, П. Г. Экономическая теория: учебно-методическое пособие / П. Г. Янова. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 243 с. — ISBN 978-5-4487-0376-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79697.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Журнал «Экономика сельского хозяйства России» http://www. esxr. ru
2. Журнал «АПК: экономика, управление» http://www. vniiesh. ru

3. Журнал «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий» http://www.eshpp.ru
4.Управление Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, ХМАО и ЯНАО http://www. tumstat.gks.ru
5.Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ http://www. mcx.ru
6.Справочно-правовая система «Консультант+» http://www. consultant.ru
7.Справочно-правовая система «Гарант» http://www. garant.ru
8.Цифровая платформа «Мой бизнес», организатор - Министерство экономического развития РФ. Поддержка в условиях Covid -19.https://msp.economy.gov.ru/covid-19/
9.Уроки по финансовой грамотности онлайн. Учимся принимать финансовые решения. https://red-circule.com/?yclid=2812307320112974670
10. Грамотный инвестор. Уроки по финансовой грамотности, организатор - Центральный банк РФ. Вебинары. https://dni-fg.ru/wiw

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Экономическая теория / Авторы-составители: Медведева Л.Б., Агапитова Л.Г. / Рабочая тетрадь для практических занятий, уровень подготовки – бакалавриат, форма обучения – очная. – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2020. [Электронный ресурс].
3. Экономическая теория / Авторы-составители: Медведева Л.Б., Агапитова Л.Г. / Методические указания для самостоятельной работы, уровень подготовки - бакалавриат. – форма обучения – очная, заочная.- Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2020. [Электронный ресурс].

10. Перечень информационных технологий

ИЭОС Moodle.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Экономическая теория» используются технические средства обучения (мультимедийное оборудование). При чтении лекций предусмотрено использование авторских презентаций, которые содержат визуальную информацию (текстовую, графическую, табличную и др.).

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 экономики, организации и управления АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине **Экономическая теория**

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, к.э.н. Л.Б. Медведева

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 7 от «01» июля 2022г.

Заведующий кафедрой _____ Ю.В. Зубарева

Тюмень, 2022

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

1.Вопросы для собеседования

Раздел 1.*Введение в экономику*.

1. В чем заключается сущность и содержание экономики?
2. Что изучает микроэкономика?
3. Что изучает макроэкономика?
4. Что является предметом экономической теории?
5. Перечислите методы экономической теории.
6. Перечислите функции экономической теории.
7. Назовите основные понятия экономической теории.
8. Что такое процесс воспроизводства?
9. Назовите виды воспроизводства.
10. Назовите стадии воспроизводственного процесса.
11. Дайте определение потребностей.
12. Назовите основные классификационные группы потребностей.
13. Что является экономическим благом?
14. Назовите виды экономических благ.
15. Дайте понятие экономических ресурсов общества.
16. Перечислите виды экономических ресурсов.
17. Дайте определение факторов производства.
18. Поясните роль факторов производства в деятельности предприятий.
19. Назовите виды капитала.
20. В чем заключается сущность основного капитала?
21. В чем заключается значение основного капитала в процессе воспроизводства?
22. В чем заключается сущность оборотного капитала?
23. В чем заключается значение оборотного капитала в процессе воспроизводства?.
24. Назовите основные экономические показатели эффективности деятельности предприятий.
25. В чем заключается проблема производственных возможностей и эффективности экономики?
26. В чем заключается сущность рынка и предпосылки его появления?
27. Что включает структура рынка?
28. В чем заключается понятие рыночного механизма?
29. Перечислите функции рыночного механизма.
30. Назовите классификационные группы рынков.
31. Перечислите типы экономических систем.
32. Каковы признаки традиционной экономической системы?
33. Каковы признаки плановой экономической системы?
34. Каковы признаки рыночной экономики?
35. Каковы признаки смешанной экономики?
36. Назовите сущность, виды и свойства товара.
37. Назовите этапы развития денег.
38. Назовите свойства денег.
39. Назовите виды денег.
40. Перечислите и поясните функции денег.

41. В чем сущность денежного обращения?
42. В чем разница между платежным и денежным оборотом?
43. Назовите показатели денежного обращения.
44. Какие экономические школы существовали в 16-17 веках?
45. Какие экономические школы существовали в 18-19 веках?
46. Какие экономические школы существовали в 20 веке?
47. Назовите основных представителей школы меркантилизма.
48. В чем заключаются основные идеи меркантилизма?
49. Назовите основных представителей школы физиократизма.
50. В чем заключаются основные идеи физиократизма?
51. Назовите основных представителей школы классической политэкономии.
52. В чем заключаются основные идеи школы классической политэкономии?
53. Назовите основных представителей школы марксизма.
54. В чем заключаются основные идеи марксизма?
55. Назовите основных представителей школы маржинализма.
56. В чем заключаются основные идеи маржинализма?
57. Назовите основных представителей школы кейнсианства.
58. В чем заключаются основные идеи кейнсианства?
59. Назовите основных представителей школы монетаризма.
60. В чем заключаются основные идеи монетаризма?

Раздел 2. *Микроэкономика.*

1. Что означает спрос как экономическая категория?
2. Какие факторы оказывают влияние на изменение спроса?
3. В чем заключается эластичность спрос?
4. Назовите виды эластичности спроса.
5. В чем заключается предложение как экономическая категория?
6. Назовите факторы, оказывающие влияние на изменение предложения.
7. В чем заключается эластичность предложения?
8. Назовите виды эластичности предложения.
9. В чем заключается взаимодействие спроса и предложения?
10. Что означает рыночное равновесие и каковы причины его нарушения?
11. В чем заключается экономическое содержание издержек?
12. Каково значение издержек в экономике?
13. Назовите виды издержек.
14. Что означают предельные издержки?
15. В чем заключается взаимосвязь объемов и затрат производства?
16. В чем заключается эффект масштаба производства?
17. Назовите виды оплаты труда в предприятиях.
18. Назовите формы оплаты труда.
19. Дайте понятие прибыли и дохода. Чем они отличаются.
20. Перечислите виды прибыли и как они определяются.
21. Что означает рентабельность?
22. Назовите виды рентабельности и что они характеризуют.
23. Как определяются показатели рентабельности?
24. Дайте понятие конкуренции.
25. Назовите виды конкуренции.
26. В чем заключается совершенная конкуренция, назовите её признаки?
27. Каково поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции?
28. В чем заключается несовершенная конкуренция?
29. В чем сущность монополистической конкуренции, назовите её признаки?

30. В чем сущность чистой монополии, назовите её признаки?
31. Каково поведение фирмы в условиях чистой монополии?
32. Каково поведение фирмы в условиях монополистической конкуренции?
33. В чем сущность олигополии, назовите её признаки?
34. Каково поведение фирмы в условиях олигополии?
35. В чем сущность ценообразования на основные факторы производства?
36. В чем заключается ценообразование на землю?
37. В чем заключается ценообразование на основной капитал?
38. В чем заключается ценообразование на труд?
39. Дайте понятие собственности.
40. Какова роль собственности в экономике?
41. Перечислите виды собственности и дайте их характеристику.
42. Перечислите признаки собственности.
43. Перечислите виды рынков.
44. Что подразумевается под теневым рынком?
45. Назовите виды теневых рынков.
46. Какие применяются методы для исследования теневых рынков?
47. Дайте определение сущности фирмы.
48. Какие существуют организационно-правовые формы фирм?
49. Назовите основные характеристики организационно-правовых форм фирм.
50. Как происходит объединение фирм?

Раздел 3. *Макроэкономика.*

1. Что является предметом макроэкономики?
2. Что включает в себя понятие национального богатства?
3. Назовите основные макроэкономические показатели.
4. Дайте понятие системы национальных счетов, каково ее назначение.
5. В чем сущность экономического роста?
6. Назовите типы экономического роста.
7. Назовите факторы экономического роста.
8. В чем заключаются проблемы социальной политики государства в рыночной экономике?
9. Что отражает Кривая Лоренца?
10. В чем заключается сущность финансов и их функции?
11. Дайте понятие цикличности развития экономики и ее причины.
12. Назовите типы экономических циклов.
13. Дайте характеристику фаз экономического цикла.
14. В чем заключается макроэкономическое равновесие?
15. Охарактеризуйте денежный рынок как регулятор экономики.
16. Что представляет собой банковская система?
17. Поясните роль банковского кредитования в экономике.
18. В чем заключается финансовая политика государства?
19. Дайте характеристику государственного бюджета как основного звена финансовой системы государства.
20. Что такое бюджетные дефициты, их причины, способы покрытия и последствия?
21. Что представляет собой государственный долг?
22. Охарактеризуйте сущность налогов, их структуру.
23. Назовите функции налогов.
24. Перечислите виды налогов.
25. Дайте понятие и принципы налоговой системы государства.
26. Назовите виды страхования.

27. В чем заключается роль в рыночной экономике?
28. В чем заключается сущность и причины инфляции?
29. Назовите виды инфляции и дайте их характеристику.
30. Назовите последствия инфляции и меры по их преодолению.
31. В чем заключается антиинфляционная политика?
32. Какова роль государства в экономике?
33. В чем сущность безработицы?
34. Назовите показатели безработицы и ее причины.
35. Назовите формы и виды безработицы.
36. Каковы последствия безработицы.
37. О чем говорит закон А.Оукена?

Критерии оценки:

- оценка «отлично» 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 с использованием терминов. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа;
- оценка «хорошо» -дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, изложен литературным языком с использованием терминов. В ответе допущены незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя;
- оценка «удовлетворительно» - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции;
- оценка «неудовлетворительно» - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь понятий, теории, явления 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 дисциплины.

2.Комплект заданий для контрольной работы

Номера вопросов для теоретического раздела и номер задания для практического раздела контрольной работы

Последняя цифра номера зачетной книжки	Предпоследняя цифра номера зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1,16,	2,17,	3,18,	4,19,	5,20,	6,21,	7,22,	8,23,	9,24,	10,25,

0	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	11,26, 42	12,27, 43	13,28, 41	14,29, 44	15,30, 45	16,31, 46	17,32, 47	18,33, 48	19,34, 49	20,35, 50
	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6
2	21,36, 51	22,37, 52	23,38, 53	24,39, 54	25,41, 55	26,40, 56	27,42, 57	28,43, 58	29,44, 59	30,45, 60
	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2
3	31,46, 61	32,47, 62	33,48, 63	34,49, 64	35,50, 65	36,51, 66	37,52, 67	38,53, 68	39,54, 69	40,55, 70
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	41,56, 71	42,57, 72	43,58, 73	44,59, 75	45,60, 74	46,61, 76	47,62, 77	48,63, 78	49,64, 79	50,65, 80
	12	13	14	1	2	3	4	5	6	7
5	51,66, 81	52,67, 82	53,68, 83	54,69, 84	55,70, 85	56,71, 1	57,72, 2	58,73, 3	59,74, 4	60,75, 5
	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3
6	61,76, 6	62,77, 8	63,79, 7	64,78, 9	65,80, 10	66,81, 11	67,82, 12	68,83, 13	69,84, 14	70,85, 15
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7	71,1, 16	72,2, 17	73,3, 18	74,4, 19	75,5, 20	76,6, 21	77,9, 22	78,8, 23	79,7, 24	80,10, 25
	14	1	2	3	4	5	6	8	9	10
8	81,11, 26	82,12, 27	83,13, 28	84,14, 30	85,15, 31	86,16, 29	2,17, 32	3,18, 33	4,19, 34	5,20, 35
	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6
9	6,21, 36	7,22, 37	8,23, 38	9,24, 39	10,25, 41	11,26, 40	12,27, 42	13,28, 43	14,29, 44	15,30, 45
	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2

Перечень вопросов для контрольной работы (для выполнения теоретической части)

1. Предмет экономической теории и его эволюция.
2. Методы экономической теории.
3. Стадии формирования экономической науки. Основные экономические школы.
4. Микроэкономика – сущность и содержание.
5. Макроэкономика – сущность и содержание.
6. Мировая экономика – сущность и содержание.
7. Функции экономической теории.
8. Общие понятия экономической теории.
9. Потребности: понятие, классификация, свойства.
10. Экономические блага: сущность и классификация.
11. Экономические ресурсы общества: сущность и виды.
12. Факторы производства, их роль в деятельности предприятий.
13. Ценообразование на основные факторы производства.
14. Основной и оборотный капитал: сущность и значение в процессе воспроизводства.
15. Основные экономические показатели эффективности деятельности предприятий.
16. Проблема производственных возможностей и эффективности экономики.
17. Экономический выбор: КПВ как простейшая модель выбора.
18. Рынок земельных ресурсов: сущность, состояние и развитие в настоящее время.
19. Рынок труда: сущность, состояние и развитие в настоящее время.
20. Рынок капитала: сущность, состояние и развитие в настоящее время.
21. Предпринимательство: сущность и развитие в России и в Тюменской области.

22. Собственность как основа производственных отношений: признаки и виды собственности.
23. Типы экономических систем.
24. Натуральное хозяйство и его особенности. Понятие и причины возникновения товарного производства.
25. Товар и его свойства.
26. Закон стоимости и его функции.
27. Сущность и виды денег.
28. Функции денег.
29. Законы денежного обращения.
30. Понятие рынка, его структура и функции.
31. Типы рынка.
32. Теневой рынок: сущность, виды и методы исследования.
33. Инструменты гос.регулирования рыночной экономики.
34. Денежная политика и денежная система России
35. Спрос как экономическая категория. Факторы, оказывающие влияние на изменение спроса. Эластичность спроса.
36. Предложение как экономическая категория. Факторы, оказывающие влияние на изменение предложения. Эластичность предложения.
37. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие и причины его нарушения.
38. Понятие предпринимательства и его виды.
39. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.
40. Понятие издержек. Экономические и бухгалтерские издержки.
41. Виды издержек.
42. Виды и формы оплаты труда.
43. Прибыль и доход.
44. Условие максимизации прибыли**.**
45. Рентабельность: сущность, виды и способы определения.
46. Понятие конкуренций и её виды.
47. Совершенная конкуренция, её признаки. Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции.
48. Чистая монополия, её признаки. Поведение фирмы в условиях чистой монополии.
49. Монополистическая конкуренция, её признаки. Поведение фирмы в условиях монополистической конкуренции.
50. Олигополия, её признаки. Поведение фирмы в условиях олигополии.
51. Предмет макроэкономики. Макроэкономическая политика.
52. Понятие системы национальных счетов.
53. Основные макроэкономические показатели.
54. Сущность безработицы, ее показатели и причины.
55..Формы и виды безработицы.
56.Последствия безработицы. Закон А.Оукена.
57. Состояние рынка труда в России. Уровень безработицы.
58. Состояние рынка труда в Тюменской области. Уровень безработицы.
59. Проблемы социальной политики государства в рыночной экономике. Кривая Лоренца.
60. Сущность финансов и их функции.
61. Денежный рынок как регулятор экономики;
62. Банковская система;
63. Банковское кредитование;
64. Финансы и финансовая политика.
65. Государственный бюджет, как основное звено финансовой системы государства.
66. Бюджетные дефициты, их причины, способы покрытия и последствия.

67. Государственный долг.
68. Сущность налогов их структура и функции
69. Виды налогов
70. Понятие и принципы налоговой системы государства.
71. Кривая Лаффера.
72. Страхование: виды и роль в рыночной экономике.
73. Сущность, причины и виды инфляции.
74. Последствия инфляции и меры по их преодолению. Антиинфляционная политика.
75. Кривая Филлипса.
76 Понятие экономического роста и его показатели.
77. Факторы экономического роста.
78. Типы экономического роста.
79. Сущность цикличности развития экономики и ее причины.
80. Типы экономических циклов.
81. Фазы экономического цикла.
82. Роль государства в экономике.
83. Макроэкономическое равновесие.
84. Международные валютные отношения.
85. Актуальные проблемы интеграции российской экономики в мировую.
86. Международные научно-технические связи и свободные экономические зоны.

Задания для практического раздела контрольной работы

Задача 1. Условие:

Исходные данные:

ООО «Сервис» за отчетный год:

– Реализовало продукцию на общую сумму 11 210 000 руб. (в том числе НДС - 18%.);
– Себестоимость продукции составила - 7 250 400 руб.;
– Коммерческие расходы - 960 000 руб.

Были получены следующие доходы:

– проценты по облигациям - 26 000 руб.;
– плату за сданное в аренду помещение - 85 000 руб.;
– положительные курсовые разницы - 2600 руб.

При этом организация понесла следующие расходы:

– остаточная стоимость выбывших объектов основных средств - 340 000 руб.

Задание: Определите окончательный финансовый результат и рассчитайте рентабельность основной деятельности.

Задача 2. Условие:

Исходные данные:

– Субсидии сельскохозяйственного предприятия – 883 тыс. руб.
– Выручка от продажи продукции – 31128 тыс. руб.
– Себестоимость продаж – 30994 тыс. руб.;
– Расходы на рекламу – 103 тыс. руб.;
– Проценты к получению – 217 тыс. руб.;
– Доходы от участия в других организациях – 948 тыс. руб.;
– Уплаченные штрафы за нарушение условий договоров – 40 тыс. руб.;
– Доходы от сдачи имущества в аренду – 5730 тыс. руб.;

Задание: Определите чистую прибыль с исчислением промежуточных показателей прибыли, уровень рентабельности продаж и производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия.

Задача 3: На предприятии используется 30 станков по 10тыс. долларов каждый. Срок службы 10 лет. Найти применяемый и потребляемый капитал.

Задача 4. Функция предложения услуги по обслуживанию техники описывается как Qs=3*P-300, а спрос на услугу как Q d=900-3*P. Правительство устанавливает налог t=10% к цене. Определить равновесную цену, объем, как до налогообложения, так и после.

Задача 5. По цене P1=100 рублей было продано 100 т картофеля, а когда цена повысилась до P2=120 рублей, - всего 80 т. Определите коэффициент эластичности спроса.

Задача 6. По цене P1=900 рублей было продано 100 ц комбикорма, а когда цена понизилась до P2=700 рублей – 110 ц. Определить коэффициент эластичности.

Задача 7.Имеются три инвестиционных проекта:

А: Издержки равны $ 150. Будущая прибыль = $ 1 в год.

Б: Издержки равны $ 150. Будущая прибыль = $ 15 в год.

В: Издержки равны $ 1000. Будущая прибыль = $ 75 в год.

а). Рассчитайте норму прибыли для каждого проекта (А, Б, В).

б). Если уровень процента за капитал, полученный в кредит, равен 5%, 7% и 11%, то при каком уровне этих процентных ставок реализация проектов А, Б, В будет выгодна (В) или не выгодна (Н) для предпринимателя.

Задача 8. На основании исходных данных таблицы рассчитать и оценить уровень использования оборотных фондов и его динамику.

Показатели	Баз. год	Отч. год	Темп роста,%
Среднегодовая стоимость оборотных средств, тыс.руб.	96985	104931	
Валовая продукция, тыс. руб.	193715	199416	

Задача 9. На основании исходных данных таблицы рассчитать и оценить уровень использования основных средств и его динамику

Показатели	Баз.год	Отч.год	Темп роста,%
Среднегодовая стоимость основных средств всего, тыс.руб.	81817	71998	
Валовая продукция, тыс. руб.	193715	199416	
Чистая прибыль, тыс.руб.	3046	1002	

Задача 10.На основании исходных данных таблицы рассчитать и оценить уровень использования трудовых ресурсов и его динамику:

Показатели	Баз.год	Отч.год	Темп роста,%
Валовая продукция, тыс.руб.	193715	199416	
Численность работников, чел.	193	184	
Отработано: - тыс. чел. дней всего	45	41	
- тыс. чел. часов всего	343	331	

Задача 11. На основании исходных данных таблицы рассчитать и оценить уровень и динамику рентабельности основной деятельности и фондорентабельности предприятия:

Показатели	Баз.год	Отч.год	Темп роста,%
Исходные показатели:			
Прибыль от продаж, тыс.руб.	2371	-3045	
Чистая прибыль, тыс.руб.	3046	1002	
Себестоимость продаж, тыс.руб.	126557	130036	
Стоимость основных средств, тыс.руб.	81817	71998	

Задача 12. Между предприятиями-изготовителями установились определенные хозяйственные связи. Первое предприятие продало свою продукцию второму предприятию на сумму 10 млн руб., а остальную продукцию реализовало на товарном рынке на 20 млн руб. Второе и третье предприятие поставили четвертому предприятию продукцию, соответственно, на 50 и 100 млн руб.; четвертое - пятому на сумму 400 млн руб. Пятое предприятие, реализовав свою продукцию на рынке, получило 700 млн руб. Рассчитайте величину конечного продукта (КП) и промежуточного продукта (ПП), а также размер валового внутреннего продукта (ВВП), созданного этими предприятиями.

Задача 13. Рассчитать показатель ВНП и располагаемого дохода на основании следующих данных (в млрд. ден. ед.):

- трансфертные платежи - 5
- валовые инвестиции - 18
- косвенные налоги - 7
- личные подоходные налоги - 3
- чистый экспорт - 1,5
- нераспределенная прибыль корпораций - 2,8
- амортизация - 7,5
- личные потребительские расходы - 77
- налоги на прибыль корпораций - 1,8
- взносы на соц. страх. - 0,4
- государственные закупки товаров и услуг – 9

Задача 14. Рассчитайте постоянные, переменные и общие издержки фирмы на основе следующих данных (за год):

расходы на сырье и материалы – 150 тыс. руб.;

расходы на освещение – 10 тыс. руб.;

транспортные расходы – 20 тыс. руб.;

расходы на оплату управленческого персонала – 70 тыс. руб.; расходы на оплату производственных рабочих-сдельщиков – 200 тыс. руб.;

амортизационные отчисления – 300 тыс. руб.;

аренда помещения – 10 тыс. руб.;

Объем выпуска – 2,5 тыс. шт. в год. Определите объем прибыли, получаемой предприятием, если цена единицы продукции – 500 руб.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если дан полный ответ на вопросы контрольной работы и правильно, логически верно решена ситуационная 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 стилистические ошибки в изложении материала, неточности в выводах по теме вопросов, незначительные ошибки в оформлении;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если дан неверный ответ или ответ, не раскрывающий вопрос контрольной работы с демонстрацией не владения терминологией по дисциплине, небрежного или неправильного оформления ситуационной задачи, также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы. Либо контрольная работа выполнена не по заданному варианту.

3.Темы рефератов

1. Экономические школы 16-18 веков.
2. Экономические школы 19-20 веков.
3. Вклад отечественной экономической мысли в развитие экономической теории.
4. Развитие отечественной политической экономии. Выдающиеся русские экономисты.
5. Лауреаты Нобелевской премии в области экономики.
6. «Невидимая рука» рынка А. Смита в современном обществе.
7. Кривая производственных возможностей и ее практическое применение.
8. Государственный сектор экономики в России.
9. Предпринимательство и его роль в рыночной экономике.
10. Проблемы становления фермерства в России.
11. Малые предприятия и их роль в экономике.
12. Ценовая и неценовая конкуренция.
13. Современные модели рыночного хозяйства (американская, германская, шведская, японская и др.).
14. Рынок потребительских товаров и проблемы его развития в России.
15. Развитие рынка средств производства.
16. Рынок труда и проблемы его регулирования.
17. Основной и оборотный капитал: сущность и значение в процессе воспроизводства.
18. Рынок земельных ресурсов: сущность, состояние и развитие в России и в Тюменской области.
19. Экономическая оценка земли как необходимый элемент становления земельного рынка.
20. Рынок труда: сущность, состояние и развитие в России и в Тюменской области.
21. Миграционные процессы в России: плюсы и минусы, социально-экономические последствия.
22. Проблемы занятости молодежи в России и пути их разрешения.
23. Проблемы «утечки умов» и пути их решения в РФ.
24. Рынок капитала: сущность, состояние и развитие в России и в Тюменской области.
25. Предпринимательство: сущность и развитие в России и в Тюменской области.
26. Бизнес-план как основа успеха предпринимательской деятельности. Особенности планирования.
27. Страхование коммерческого и хозяйственного риска как важнейшее звено инфраструктуры рынка.
28. Предпринимательский риск: сущность, причины, виды, методы снижения.
29. Семейный бизнес: его особенности, проблемы, перспективы в современном обществе.
30. Финансовые посредники и их роль в рыночной экономике.
31. Теневой рынок: сущность, виды и методы исследования.
32. Современные методы изучения спроса.
33. Сравнительный анализ доходности предприятий Тюменской области (по отраслям).
34. Товарные биржи и их роль в экономике.
35. Рынок ценных бумаг и его развитие в современных условиях.

36. Фондовые биржи и их роль в экономике.
37. Механизм функционирования фондовой биржи.
38. Теория потребительского поведения.
39. Издержки предприятия и прибыль.
40. Заработная плата и ее современные формы.
41. Трансакционные издержки: сущность, причины существования, методы снижения.
42. Доходы населения России и их дифференциация.
43. Экономические функции государства.
44. Антимонопольное законодательство России.
45. Инвестиционная политика в России.
46. Теории воспроизводства и кризисов.
47. Теории занятости. Государственное регулирование трудовых отношений.
48. Современный рынок труда в развитых странах.
49. Социальная политика государства.
50. Проблемы воспроизводства рабочей силы и занятости населения в условиях рыночной экономики.
51. Теории экономического роста.
52. Инновационные и инвестиционные факторы экономического роста.
53. Экономический рост и экологические проблемы.
54. Роль государства в регулировании рыночной экономики.
55. Роль государственной поддержки аграрного производства в обеспечении условий его функционирования.
56. Инфляция, ее сущность, формы и социальные последствия.
57. Теории инфляции и регулирования денежного обращения.
58. Инфляция и безработица.
59. Инфляционные процессы в России: причины, характеристика, пути преодоления.
60. Цикличность-закономерность экономического развития.
61. Волны и циклы в экономическом развитии России.
62. Государственное антициклическое и антикризисное регулирование.
63. Неоклассическая экономическая теория и практика ее использования.
64. Кейнсианская экономическая теория.
65. Монетаристская теория стабилизации экономики.
66. Финансовая система России.
67. Финансовая система развитых стран.
68. Проблемы финансового оздоровления экономики России.
69. Государственный бюджет России и проблемы преодоления его дефицита.
70. Кредит, его сущность, формы и роль в современной экономике России.
71. Банки и их роль в рыночной экономике. Банковская система в России.
72. Денежное обращение и методы его регулирования.
73. Налоговая система России и ее развитие в современных условиях.
74. Налоговая система развитых стран.
75. Влияние налоговой политики государства на деятельность фирмы.
76. Мировое хозяйство: основные черты и проблемы развития.
77. Развитие международной торговли в современных условиях.
78. Международное разделение труда и международные экономические отношения.
79. Иностранные инвестиции в экономики России: необходимость, формы, эффективность, проблемы.
80. Внешняя торговля России на современном этапе.
81. Проблемы платежного баланса России.
82. Современные мировые деньги.

83. Иностранный капитал в России.
84. Международная валютная система.
85. Валютно-финансовые проблемы России.
86. Проблемы глобальной экономики
87. Конкурентоспособность России в мировой экономике.
88. Глобализация мировой экономики: понятие, этапы развития, социально-экономические последствия
89. Денежные реформы и их роль в экономическом развитии государства.
90. Сущность денег и их роль в экономическом развитии общества.
91. Стратегия и тактика обеспечения экономической безопасности государства.
92. Прогнозы и приоритетные направления развития экономики России на ближайшую перспективу.
93. Глобализация как современная тенденция в развитии мирового хозяйства.
94. Государственное регулирование сельскохозяйственного производства (в том числе опыт зарубежных стран).
95. Критерии социально-экономического положения страны: общая характеристика их уровня и тенденций.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» - выполнены все требования к написанию и защите реферата в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Допускаются незначительные неточности в изложении материала, упущения в оформлении, затруднения при ответах на дополнительные вопросы при защите либо неполные ответы.

Оценка «не зачтено» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы. Во время защиты обнаруживается существенное непонимание экономической проблемы. Не выдержан объём реферата.

4.Вопросы к зачёту

Компетенция	Вопросы
ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	1. Первая школа экономической теории**.** 2. Раздел, изучающий общий уровень цен и безработицы. 3.Объект и предмет изучения микроэкономики. 4.Сущность метода индукции. 5.Экономический смысл неэкономического блага. 6. Виды средств производства. 7. Основные факторы производства. 8. Основные экономические субъекты. 9. Фондоотдача: сущность и методика определения. 10. Проблема рыночной экономической системы. 11. Способ производства при расположении точки вне кривой производственных возможностей. 12.Характеристика линии производственных возможностей. 13. Характеристика неявных издержек.

	14. Признаки административной рыночной системы. 15. Понятие собственности. 16. Сущность товарного производства. 17. Функция денег, оказывающая влияние на инфляцию. 18. Характеристика рынка как экономической системы. 19. Признаки общественного интереса рыночной экономики. 20. Факторы проблемы «что производить» в рыночной экономике. 21. Признаки смешанной экономической системы. 22. Понятие фондовой биржи. 23. Наиболее важный элемент рыночной экономики. 24.Элементы инфраструктуры рынка. 25. Понятие величины предложения. 26. Содержание закона спроса. 27. Фактор, не вызывающий сдвиг кривой спроса. 28. Факторы, вызывающие сдвиг кривой спроса. 29. Признаки равновесного рынка товаров и услуг. 30. Характеристика состояния рынка при уровне рыночной цены ниже равновесной. 31. Характеристика неэластичного спроса. 32. Признаки и виды эластичности спроса. 33. Признаки и виды эластичности предложения. 34. Сущность и виды издержек. 35. Характеристика постоянных и переменных издержек. 36. Понятие себестоимости производства. 37. Сущность основного производственного капитала. 38. Сущность оборотного производственного капитала. 39. Понятие предельных величин. 40. Условие максимизации прибыли. 41. Функции экономической теории. 42. Объект и предмет экономической теории. 43. Признаки олигополистического рынка. 44. Признаки рынков совершенной и монополистической конкуренции. 45. Типы экономических систем. 46. Сущность и виды монопольных рынков. 47. Свойства товара. 48. Функции денег. 49. Виды денег. 50. Виды и формы оплаты труда. 51. Сущность сдельной формы оплаты труда. 52. Показатели экономической эффективности производства. 53. Сущность повременной формы оплаты труда. 54. Предмет микроэкономики. 55. Предмет макроэкономики. 56. Сущность ренты. 57. Понятие и методика определения производительности труда. 58. Понятие рентабельности производства. 59. Сущность и виды прибыли. 60. Понятие ценообразования на средства производства. 61. Валовой национальный доход (ВНД) страны. 62. Понятие валового внутреннего продукта (ВВП). 63. Понятие валового национального продукта. 64. Формирование располагаемого личного дохода . 65. Сущность амортизации и ее роль в производстве. 66. Сущность трансфертных платежей. 67. Основные макроэкономические показатели. 68. Характеристика экономического роста. 69. Основные факторы экономического роста в развитых странах.

	70. Понятие добавленной стоимости.. 71. Понятие и факторы экстенсивного экономического роста. 72. Понятие и факторы интенсивного экономического роста. 73. Функции государства в обеспечении экономического роста в стране. 74. Характеристика сбалансированного государственного бюджета. 75. Дефицит и профицит государственного бюджета. 76. Сущность фискальной политики государства. 77. Понятие денежного обращения. 78. Уравнение обмена И. Фишера. 79. Содержание уравнения обмена. 80. Понятие инфляции. 81. Виды инфляции. 82. Средства борьбы с безработицей. 83. Сущность положительного эффекта масштаба производства. 84. сущность отрицательного эффекта масштаба производства. 85. Признаки макроэкономической нестабильности. 86. Характеристика цикличности экономического развития. 87. Фазы экономического цикла. 88. Понятие предельной полезности экономического блага. 89. Содержание теории потребительского поведения. 90. Сущность монопсонии.

Критерии оценки:

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
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 (МОДУЛЯ)
Экспертиза условий труда

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 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

Разработчики:
Летягина Е.Н., доцент кафедры техносферной безопасности, канд. биол.наук
Кучумова Г.В., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

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*:** законодательные и нормативно правовые акты, содержащие требования охраны труда и гигиены труда, классификацию вредных и опасных производственных факторов и их влияние на организм человека ***уметь*:** проводить оценку условий труда на рабочем месте по степени опасности и вредности, оформлять протоколы измерений (оценки) факторов производственной среды и показателей трудового процесса, разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда ***владеть:*** понятийно–терминологическим аппаратом в области СОУТ и навыками проведения измерений, обработки, оформления полученных результатов измерений на рабочих места.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части формируемой участниками образовательных отношений, модуль 5 «Безопасность труда» образовательной программы.

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме 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	76
Самостоятельное изучение тем	6	
Курсовой проект (работа)		-
Расчетно-графические работы	16	-
Контрольные работы		20
Реферат	8	-
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	Государственная экспертиза условий труда	Порядок проведения СОУТ. Права и обязанности участников СОУТ. Нормативно – правовые основы проведения оценки условий труда. Этапы проведения СОУТ. Требования к организациям и их экспертам, проводящим СОУТ.
2	Система сертификации	Система добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда (СДСОТ). Организационная структура системы, функции ее участников. Объекты СДСОТ.
3	Экспертиза условий труда	Оценка условий труда по показателям тяжести трудового процесса, напряженности, показатели микроклимата, световой среды, химических факторов, виброакустических параметров. Оценка условий труда при воздействующих неонизирующих электромагнитных полях и излучений

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	Государственная экспертиза условий труда	8	2	20	30
2	Система сертификации	12	4	20	36
3	Экспертиза условий труда	4	18	20	42
	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	Государственная экспертиза условий труда	2	2	25	29
2	Система сертификации	2	2	46	50
3	Экспертиза условий труда	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	-
1	1	Оформление различных типов заявлений на проведение государственной экспертизы условий труда	2	2
2	3	Оценка качества идентификации опасных и вредных производственных факторов	2	2
3	3	Оценка качества проведения измерений, оформления протокола и оценки условий труда по химическому фактору	2	-
4	3	Оценка качества проведения измерений, оформления протокола и оценки условий труда по фактору "микроклимат".	2	--
5	3	Оценка качества проведения измерений, оформления протокола и оценки условий труда по фактору "освещение".	2	--
6	3	Оценка качества проведения измерений, оформления протокола и оценки условий труда по фактору "шум".	2	-
7	3	Оценка качества проведения измерений, оформления протокола и оценки условий труда по фактору "неионизирующие электромагнитные поля и излучения".	2	-

8	3	Оценка качества проведения измерений, оформления протокола и оценки условий труда по фактору "ионизирующие поля и излучения".	2	-
9	3	Оценка качества проведения измерений, оформления протокола и оценки условий труда по биологическому фактору.	2	-
10	3	Оценка качества проведения измерений, оформления протокола и оценки условий труда по тяжести и напряженности труда.	2	-
11	2	Оценка правильности предоставления работникам гарантий и компенсаций за работу с вредными и (или) опасными условиями - труда.	2	2
12	2	Оформление документов по результатам проведения государственной экспертизы условий труда.	2	-
		Итого:	24	6

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	- 76	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		собеседование
Курсовой проект (работа)		-	
Расчетно-графические работы	16	20	тестирование
Контрольные работы		-	тестирование
Реферат	8	-	собеседование
всего часов:	60	96	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

Мелякова О.А., Кучумова Г.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебно-методическое пособие для специалистов, работников и студентов [Электронное издание], - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. – 182 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Тема «Основные цели проведения государственной экспертизы условий труда»

Тема: «Основные участники процедуры проведения государственной экспертизы условий труда (заявитель и государственный эксперт)».

Тема: «Процедура и сроки проведения государственной экспертизы условий труда».

5.4. Темы рефератов:

1. Основные цели проведения государственной экспертизы условий труда
2. Основания для проведения государственной экспертизы условий труда
3. Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение государственной экспертизы условий труда
4. Основные участники процедуры проведения государственной экспертизы условий труда (заявитель и государственный эксперт)
5. Заявление и документы, необходимые для проведения государственной экспертизы условий труда
6. Процедура и сроки проведения государственной экспертизы условий труда
7. Государственная экспертиза качества проведения специальной оценки условий труда
8. Государственная экспертиза оценки фактических условий труда работника
9. Государственная экспертиза правильности предоставления работникам гарантий и компенсаций за работу с вредными и (или) опасными условиями труда
10. Оформление документов по результатам проведения государственной экспертизы условий труда

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-1УК-8** Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;	***знать*:** законодательные и нормативно правовые акты, содержащие требования охраны труда и гигиены труда, классификацию вредных и опасных производственных факторов и их влияние на организм человека ***уметь*:** проводить оценку условий труда на рабочем месте по степени опасности и вредности, оформлять протоколы измерений (оценки) факторов производственной среды и показателей трудового процесса, разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда ***владеть:*** понятийно–терминологическим аппаратом в области СОУТ и навыками проведения измерений, обработки, оформления полученных результатов измерений на рабочих места.	Тест Зачётный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

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

Шкала оценивания устного зачета

«зачтено», если обучающийся показывает знания всего изученного программного материала, дает полный и правильный ответ; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы.

«не зачтено», если обучающийся демонстрирует частичное понимание курса безопасности жизнедеятельности, не обладает достаточным навыком работы с основными нормативными документами, не может применить теоретические знания для оценки источников опасности в профессиональной деятельности, затрудняется при ответах на поставленные дополнительные вопросы.

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 Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-3376-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115489 (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

2 Охрана труда: учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. — 88 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139244 (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Чепегин, И. В. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций. Теория и практика: учебное пособие / И. В. Чепегин, Т. В. Андрияшина. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 116 с. — ISBN 978-5-7882-2210-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79268.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4 Бинеев, Э. А. Безопасность жизнедеятельности. Курс лекций : учебное пособие для вузов / Э. А. Бинеев, А. В. Бородин, В. П. Попова ; под редакцией Э. А. Бинеева. — 2-е изд. — Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018. — 268 с. — ISBN 978-5-904033-18-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL:http://www.iprbookshop.ru/89521.html— Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

1 Каменская, Е. Н. Психологическая безопасность личности и поведение человека в чрезвычайной ситуации : учебное пособие / Е. Н. Каменская. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 110 с. — ISBN 978-5-9275-2584-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87480.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2 Босак, В. Н. Безопасность жизнедеятельности человека: учебник / В. Н. Босак, З. С. Ковалевич. — Минск : Вышэйшая школа, 2016. — 336 с. — ISBN 978-985-06-2782-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90736.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3 Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Электромагнитное излучение: учебное пособие / Ю. С. Рысин, А. К. Сланов, С. Л. Яблочников. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 82 с. — ISBN 978-5-4486-0584-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80169.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/80169

4 Горбунова, Л. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л. Н. Горбунова, Н. С. Батов. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 546 с. — ISBN 978-5-7638-3581-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/84318.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5 Литвинова, Н. А. Защита в чрезвычайных ситуациях окружающей среды: учебное пособие / Н. А. Литвинова. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-9961-1455-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83693.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

www.agris.ru (Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным ними отраслям).
www.agro-prom.ru (Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке).
www.agronews.ru (Российский информационный портал о сельском хозяйстве).
www.http.doza.ruanri – журнал «АНРИ» - аппаратура и новости радиационных измерений.
gz-jurnal.ru – «Гражданская защита» - центральное издание МЧС России.
otiss.ru – «Охрана труда. Практикум», «Нормативные акты по охране труда».
www.selhozizdat.ru – «Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве»

http://int.tsaa.ru/ ИСУ ВУЗ
https://www.google.ru/ Google Suite for Education

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Мелякова О.А., Кучумова Г.В., Методические рекомендации по выбору и применению средств индивидуальной защиты органов дыхания, - Тюмень: ТГСХА, 2011.- 51 с.

10. Перечень информационных технологий

Справочная правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/
Информационно-правовой портал «Гарант» https://www.garant.ru/

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Стенды по БЖД
2. 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 Российской Федерации

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Институт инженерно-технологический

Кафедра техносферной безопасности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине **«Экспертиза условий труда»**

для направления подготовки 35.03.02 **Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств**

Профиль "Технология деревообработки"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: к.б.н., доцент Летягина Е.Н., старший преподаватель Кучумова Г.В.

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 11 от « 1 » июля 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

Экспертиза условий труда

1. Вопросы для промежуточной аттестации и текущего контроля

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. Цель проведения специальной оценки условий труда.
2. Нормативная основа проведения специальной оценки условий труда.
3. Рабочая зона. Рабочее место. Постоянное рабочее место.
4. Вредный производственный фактор.
5. Опасный производственный фактор.
6. Что понимают под гигиеническим нормативом
7. Подготовительный период специальной оценки условий труда, основные мероприятия
8. Права и обязанности работодателя в связи с проведением специальной оценки условий труда
9. Права и обязанности работника в связи с проведением специальной оценки условий труда
10. Состав комиссии по проведению специальной оценки условий труда
11. Функции комиссии по проведению специальной оценки условий труда
12. Особенность проведения идентификации потенциально вредных факторов на рабочих местах
13. Особенность проведения идентификации потенциально опасных факторов на рабочих местах
14. Гигиеническая классификация условий труда по степени вредности и опасности.
15. Условия труда. Оптимальные, допустимые, вредные, опасные условия труда.
16. Вредные и (или) опасные производственные факторы, подлежащие исследованиям (испытаниям) и измерениям на рабочих местах в процессе проведения специальной оценки условий труда.
17. Результаты проведения специальной оценки условий труда, входящие в отчет о ее проведении.
18. Основания для внеплановой специальной оценки условий труда
19. Назначение и виды льгот и компенсаций за вредные условия труда.
20. Назначение и виды льгот и компенсаций за опасные условия труда.
21. Порядок выбора средств индивидуальной защиты.
22. Назначение карты специальной оценки условий труда.
23. Сроки проведения специальной оценки условий труда.
24. План мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда.
25. Использование сведений в информационной системе учета результатов СОУТ

Процедура оценивания зачета

К сдаче зачета допускаются обучающиеся, не имеющие задолженностей по дисциплине «Экспертиза условий труда». Студенты очной формы обучения, выполнившие практические работы и реферат, обучающиеся по заочной форме сдавшие контрольную работу.

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

Критерии оценки:

Шкала оценивания тестирования на зачете

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

2 Вопросы для коллоквиумов, собеседования

Раздел 1

Нормативная документация в области экспертизы условий труда
Допустимые уровни факторов рабочей среды и трудового процесса
Принципы нормирования факторов рабочей среды и трудового процесса
Приборы и методики измерения уровней факторов рабочей среды и трудового процесса
Основные измерения уровней факторов рабочей среды и трудового процесса
Обработка результатов измерения факторов рабочей среды и трудового процесса
Оценка условий труда на рабочих местах

Раздел 2

Процедуры государственной экспертизы условий труда и сроки ее проведения
Рассмотрение оснований для государственной экспертизы условий труда
Проведение экспертной оценки объекта государственной экспертизы условий труда
Проведение исследований (испытаний) и измерений факторов производственной среды и трудового процесса
Оформление результатов государственной экспертизы условий труда

Раздел 3

Оформление результатов государственной экспертизы условий труда
Наименование органа государственной экспертизы условий труда
Основание для государственной экспертизы условий труда
Период проведения государственной экспертизы условий труда
Объект государственной экспертизы условий труда

Наименование работодателя или его обособленного подразделения, на рабочих местах которого проводится государственная экспертиза условий труда

Сведения о рабочих местах, в отношении условий труда на которых проводится государственная экспертиза условий труда

Перечень документов, представленных в составе оснований для государственной экспертизы условий труда

Процедура оценивания собеседования

При собеседовании используется метод индивидуального опроса. При оценке определяется полнота и качество изложения материала, четкость и последовательность изложения мыслей, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные). При необходимости ответ может быть проиллюстрирован в виде схем, рисунков в тетради или на доске с помощью мела, или продемонстрирован с помощью оборудования, приборов и т.п.

Критерии оценки собеседования

«Зачтено» – ставится, если продемонстрированы знание вопроса и самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированность и излагаемого материала.

«не зачтено» - ставится, если обучающийся отвечает неправильно и нечетко, дает неверные формулировки, в ответе отсутствует какое - либо представление о вопросе.

3 Комплект заданий для контрольной работы

В соответствии учебным планом студенты выполняют контрольную работу, которая состоит из теоретической и практической частей. В теоретической части предлагается выполнить индивидуальный вариант задания. В каждом варианте четыре обязательных вопроса и один на выбор студентов. Номер варианта определяется двумя последними цифрами шифра зачетной книжки студента. Против номера варианта указаны номера вопросов, подлежащие выполнению в работе.

Номера вариантов и контрольных вопросов, включаемых в задание

Номера вариантов (последние две цифры шифра студента)	Номера контрольных вопросов				
1	2	3	4	5	6
00	1	17	57	101	151
01	2	18	58	102	152
02	3	19	59	103	153
03	4	20	60	104	154
04	5	21	61	105	155
05	6	22	62	106	156
06	7	23	63	107	157
07	8	24	64	108	158
08	9	25	65	109	159
09	10	26	66	110	160
10	11	27	67	111	161
11	12	28	68	112	162
12	13	29	69	113	163

13	14	30	70	114	164
14	15	31	71	115	165
15	16	32	72	116	166
16	17	33	73	117	167
17	18	34	74	118	168
18	19	35	75	119	169
19	20	36	76	120	170
20	21	37	77	121	171
21	22	38	78	122	172
22	23	39	79	123	173
23	24	40	80	124	174
24	25	41	81	125	175
25	26	42	82	126	176
26	27	43	83	127	177
27	28	44	84	128	178
28	29	45	85	129	179
29	30	46	86	130	180
30	31	47	87	131	181
31	32	48	88	132	182
32	33	49	89	133	183
33	34	50	90	134	184
34	35	51	91	135	185
35	36	52	92	136	186
36	37	53	93	137	187
37	38	54	94	138	188
38	39	55	95	139	189
39	40	56	96	140	190
40	41	57	97	141	191
41	42	58	98	142	192
42	43	59	99	143	193
43	44	60	100	144	194
44	7	45	61	117	145
45	8	46	62	118	146
46	9	47	63	119	147
47	10	48	64	120	148
48	11	49	65	121	149
49	12	50	66	122	150
50	13	51	67	123	151
51	14	52	68	124	152
52	15	53	69	125	153
53	16	54	70	126	154
54	55	71	146	127	155
55	56	72	145	128	156
56	57	73	144	129	157
57	58	74	143	130	158
58	59	75	101	131	159
59	60	76	102	132	160
60	61	77	103	133	161
61	62	78	104	134	162
62	63	79	105	135	163

63	64	80	106	136	164
64	65	81	107	137	165
65	66	82	108	138	166
66	67	83	109	139	167
67	68	84	110	140	168
68	69	85	111	141	169
69	70	86	112	142	170
70	71	87	113	143	171
71	72	88	114	144	172
72	73	89	115	145	173
73	74	90	116	146	174
74	75	91	117	147	175
75	76	92	118	148	176
76	77	93	119	149	177
77	78	94	120	150	178
78	79	95	121	179	195
79	80	96	122	180	196
80	81	97	123	181	197
81	82	98	124	182	198
82	83	99	125	183	199
83	84	100	126	184	200
84	1	85	101	127	185
85	2	86	102	128	186
86	3	87	103	129	187
87	4	88	104	130	188
88	5	89	105	131	189
89	6	90	106	132	190
90	7	91	107	133	191
91	8	92	108	134	192
92	9	93	109	135	193
93	10	94	110	136	194
94	11	95	111	137	195
95	12	96	112	138	196
96	13	97	113	139	197
97	14	98	114	140	198
98	15	99	115	141	199
99	16	100	116	142	200

Вопросы для выполнения контрольной работы

1. Влияние применения эффективных и имеющих сертификат соответствия средств индивидуальной защиты на оценку степени вредности условий труда
2. Влияние результатов специальной оценки условий труда на отчисления в пенсионный фонд и назначение пенсии для работников
3. Влияние эффективных СИЗ на класс условий труда
4. Государственная экспертиза условий труда, ее цели и задачи
5. Органы, осуществляющие государственную экспертизу условий труда
6. Задачи специальной оценки условий труда
7. Итоговая оценка условий труда работников по степени вредности и опасности по совокупности производственных факторов

8. Как учитывается при оценке условий труда, если шум воздействует на работника не полную рабочую смену
9. Какие факторы производственной среды и трудового процесса подлежат оценке при специальной оценке условий труда
10. Карта специальной оценки условий труда рабочего места, ее содержание и оформление
11. Классы условий труда при оценке по гигиеническим критериям и по методике специальной оценки условий труда
12. Льготы и компенсации за вредные и опасные условия труда
13. На какие факторы производственной среды распространяется «защита временем»
14. Направления специальной оценки условий труда
15. Определение класса условий труда при наличии на рабочем месте химических веществ разнонаправленного действия
16. Определение класса условий труда при наличии на рабочем месте химических веществ однонаправленного действия
17. Особенности оценки ионизирующих излучений на рабочих местах
18. Особенности оценки условий труда на рабочих местах, где трудятся женщины
19. Ответственность работодателя в связи с проведением специальной оценки условий труда
20. Оценка биологического фактора
21. Методика оценки биологического фактора
22. Определение класса условий труда по степени вредности и опасности по оцениваемому (биологическому) фактору
23. Оценка вибрации на рабочем месте
24. Аппаратура, приборы, методика измерений вибрации на рабочем месте
25. Определение класса условий труда по степени вредности и опасности по оцениваемому (вибрации на рабочем месте) фактору
26. Оценка напряженности трудового процесса
27. Методика оценки напряженности трудового процесса
28. Определение класса условий труда по степени вредности по оцениваемому (напряженности трудового процесса) фактору
29. Оценка обеспечения работников средствами индивидуальной защиты
30. Оценка параметров микроклимата на рабочем месте, расположенном в производственном помещении, при специальной оценке условий труда
31. Аппаратура, приборы, методика измерений параметров микроклимата на рабочем месте
32. Определение класса условий труда по степени вредности и опасности по оцениваемому (параметры микроклимата на рабочем месте) фактору
33. Оценка параметров освещения на рабочем месте
34. Аппаратура, приборы, методика измерений освещения на рабочем месте
35. Определение класса условий труда по степени вредности и опасности по оцениваемому (освещения на рабочем месте) фактору
36. Оценка содержания в воздухе рабочей зоны аэрозолей преимущественно фиброгенного действия.
37. Аппаратура, приборы, методика измерений воздуха рабочей зоны
38. Определение класса условий труда по степени вредности и опасности по оцениваемому (воздух рабочей зоны) фактору
39. Оценка содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны
40. Аппаратура, приборы, методика измерений
41. Определение класса условий труда по степени вредности и опасности по оцениваемому фактору
42. Оценка тяжести трудового процесса

43. Методика оценки тяжести трудового процесса
44. Определение класса условий труда по степени вредности по оцениваемому (тяжести трудового процесса) фактору
45. Оценка уровня инфразвука на рабочем месте при специальной оценке условий труда
46. Аппаратура, приборы, методика измерений уровня инфразвука на рабочем месте
47. Определение класса условий труда по степени вредности и опасности по оцениваемому (уровня инфразвука на рабочем месте) фактору
48. Оценка уровня ультразвука на рабочем месте при специальной оценке условий труда
49. Аппаратура, приборы, методика измерений уровня ультразвука на рабочем месте
50. Определение класса условий труда по степени вредности и опасности по оцениваемому (уровня ультразвука на рабочем месте) фактору
51. Оценка уровня шума на рабочем месте при специальной оценке условий труда
52. Аппаратура, приборы, методика измерений (уровня шума на рабочем месте)
53. Определение класса условий труда по степени вредности и опасности по оцениваемому (уровня шума на рабочем месте) фактору
54. Оценка эффективности средств индивидуальной защиты при СОУТ
55. Периодичность проведения специальной оценки
56. Сроки хранения документации СОУТ
57. План мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации, его содержание
58. Подготовка к проведению специальной оценки условий труда
59. Понятие – «аналогичные рабочие места»
60. Процент «аналогичных рабочих мест», которые необходимо обследовать
61. Понятие – «гигиенические нормативы условий труда», их использование при оценке условий труда на рабочих местах
62. Понятие – «защита временем», на какие факторы производственной среды и трудового процесса распространяется
63. Понятие – «рабочее место», понятие – «зона обслуживания»
64. Понятие «специальная оценка условий труда».
65. Понятия – «оптимальные условия труда»
66. Понятия – «допустимые условия труда»
67. Понятия – «вредные условия труда»
68. Понятия – «опасные условия труда»
69. Понятия «охлаждающий» и «нагревающий» микроклимат при специальной оценке условий труда
70. Понятия «пылевая нагрузка на организм» и «контрольная пылевая нагрузка на организм», как они взаимосвязаны
71. Права и обязанности организации по проведению специальной оценки условий труда
72. Права и обязанности работника при проведении специальной оценки условий труда
73. Права и обязанности работодателя при проведении специальной оценки условий труда
74. Сводная ведомость рабочих мест и результатов специальной оценки условий труда в организации и ее содержание
75. Содержание отчета о специальной оценке условий труда
76. Содержание протокола инструментальных измерений факторов производственной среды и трудового процесса
77. Порядок утверждения протокола исследования факторов производственной среды
78. Состав комиссии по специальной оценке условий труда и ее функции
79. Требования к приборам для определения факторов производственной среды и к организациям, проводящим измерения
80. Требования к составу комиссии по проведению специальной оценки условий труда

81. Требования к экспертам организации по проведению специальной оценки условий труда
82. Этапы проведения специальной оценки условий труда
83. Обязательные метрологические требования к средствам измерения

Вопросы к защите контрольной работы

Для защиты работы студенту необходимо подготовиться по следующим вопросам:

Основные нормативно-правовые документы в сфере экспертизы условий труда

Обязанности и ответственность работодателя и работников при проведении экспертизы условий труда

Виды ответственности за нарушения государственных требований охраны труда

Мероприятия по улучшению условий труда

Перечень льгот и компенсаций, предоставляемых по результатам СОУТ

Процедура оценивания контрольной работы

Контрольная работа вид письменной работы, направленный на освоение компетенций, прописанных в рабочей программе дисциплины.

При оценке необходимо определить полноту работы, качество и точность изложения информации, четкость и последовательность, наличие достаточных пояснений.

Критерии оценки

«зачтено», если студент самостоятельно решает поставленные задачи, используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы по выполненной работе;

«не зачтено», если студент выполнил не свой вариант работы и допустил грубые ошибки, не смог применить полученные знания для решения (выполнения) поставленной задачи (задания).

Вопросы к защите реферата

Назовите цель исследования

Перечислите основные задачи реферата

Укажите нормативно-правовые документы, использованные в реферате

Обоснуйте новизну и актуальность исследования

Сформулируйте выводы исследования

Процедура оценивания реферата

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых обучающийся может выбрать тему реферата.

Параметры оценочного средства: - правильность постановки цели и задачей выбранной темы исследования;

- информационная достаточность по теме;
- соответствие содержания теме и плану исследования;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность);
- в конце реферата сделан обоснованный вывод
- количество использованных источников (5– 10).

На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы аудитории. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутри предметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

«зачтено», если студент самостоятельно решает поставленные задачи, используя нормативно правовые документы умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы по исследованной теме реферата. Реферат оформлен с учетом предъявляемых требований.

«не зачтено», не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками, затрудняется при ответах на поставленные дополнительные вопросы.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра энергообеспечения сельского хозяйства

«Утверждаю»
И.о. заведующего кафедрой

_____ А.С. Кизуров

«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
Электротехника и электроника

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:

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 «23» сентября 2020г. Протокол № 2

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры
«Энергообеспечения сельского хозяйства» от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

И.о. заведующего кафедрой _____А.С. Кизуров

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» 07 2022 г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии институт _____ О.А. Мелякова

Разработчик:

Чуба А.Ю., доцент кафедры «Энергообеспечения сельского хозяйства», к.с.-х..н.

и.о. 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-12$_{ОПК-1}$ Использует знания основных законов электротехники, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	**уметь:** решать типовые задачи в области профессиональной деятельности с учетом законов электротехники

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.*

Электротехника и электроника является предшествующей дисциплиной для дисциплин: Автоматика. Оборудование отрасли.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе в 6 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	14
В том числе:	-	-
Лекционного типа	16	6
Семинарского типа	32	8
Самостоятельная работа (всего)	60	94
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	71
Самостоятельное изучение тем	4	
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольные работы	14	23
Реферат	12	
Индивидуальное задание		
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	Основы электротехники	Основные положения теории электрических цепей. Магнитные цепи и трансформаторы. Машины постоянного тока. Электрические двигатели Асинхронные машины. Синхронные машины
2	Основы полупроводниковой электроники	Физические основы работы полупроводниковых приборов. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Электронные приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением. Компоненты оптоэлектроники.

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	Основы электротехники	8	16	30	54
2	Основы полупроводниковой электроники	8	16	30	54
	Итого:	16	32	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	Основы электротехники	4	4	48	56
2	Основы полупроводниковой электроники	2	4	46	52
	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	Основы электротехники	16	4
2	2	Основы полупроводниковой электроники	16	4
3		Итого:	32	8

4.4. Учебные занятия, развивающие у обучающихся навыки командной работы, межличностные коммуникации, принятие решений, лидерские качества

Не предусмотрено ОПОП

4.5. Учебные занятия в форме практической подготовки

Не предусмотрено ОПОП

4.6. Примерная тематика курсовых 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	71	Тестирование
Самостоятельное изучение тем	4		Тестирование
Реферат	12		Защита
Контрольные работы	14	23	Защита
всего часов:	60	94	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Бычков Ю. А. Основы теоретической электротехники : учебное пособие / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Э. П. Чернышев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-0781-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/36. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Аполлонский С.М. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 588 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3188 — Загл. с экрана.
3. Атабеков Г.И. Теоретические основы электротехники. Нелинейные электрические цепи. Электромагнитное поле [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Атабеков, С.Д. Купалян, А.Б. Тимофеев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 432 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=644 — Загл. с экрана.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

(согласно таблице пункта 5.1)

Классификация электроустановок;
Анализ неразветвленных цепей постоянного тока с линейными элементами;
Анализ разветвленных цепей постоянного тока с линейными элементами;
Анализ неразветвленных цепей постоянного тока с нелинейными элементами;
Анализ разветвленных цепей постоянного тока с нелинейными элементами;
Преобразования схем соединения «звезда» - «треугольник»;
Метод эквивалентного генератора;
Графический метод расчета линейных цепей постоянного тока;
Основные законы цепей переменного синусоидального тока;
Анализ цепи с последовательным соединением индуктивно-связанных катушек;
Расчет электрических цепей при наличии взаимной индуктивности;
Трехфазный генератор;
Действующие значения токов и напряжений несинусоидальных величин;
Коэффициенты, характеризующие периодические несинусоидальных величин;
Прямая и обратная задачи магнитных цепей постоянного тока;
Несимметричные разветвленные магнитные цепи (прямая, обратная, смешанная задача);

Схема замещения и векторная диаграмма катушки с ферромагнитным сердечником;
Основные методы расчета переходных процессов;
КЗ катушки индуктивности.

5.4 Темы рефератов

1. Оптоэлектронные приборы.
2. МОП-транзисторы. Основные характеристики и технологии изготовления.
3. Источники вторичного электропитания.
4. Импульсные стабилизаторы напряжения.
5. Обратные связи в усилителях.
6. Дифференциальные усилители на биполярных и МОП-транзисторах.
7. Усилители мощности.
8. Многокаскадные усилители мощности.
9. Источники стабильного тока и напряжения.
10. Схемотехника интегральных операционных усилителей на биполярных транзисторах.
11. Операционные усилители на МОП-транзисторах.
12. Функциональные узлы на базе интегральных ОУ.
13. КМОП-инвертор.
14. Элементы КМОП-логики.
15. Элементы БиКМОП-логики.
16. Элементы эмиттерно-связанной логики.
17. Комбинационные логические схемы.
18. Модуляция и демодуляция. Спектры модулированных сигналов.
19. Нелинейное и параметрическое преобразование сигналов.
20. Цифровые сигналы. Спектры дискретизированных и цифровых сигналов.

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-12$_{ОПК-1}$ Использует знания основных законов электротехники, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	**уметь:** решать типовые задачи в области профессиональной деятельности с учетом законов электротехники	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 Аполлонский, С.М. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 588 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3188 — Загл. с экрана.

2 Электростатика. Магнитостатика. Электромагнитная индукция [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2011. — 56 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52490 — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература

1 Атабеков, Г.И. Теоретические основы электротехники. Нелинейные электрические цепи. Электромагнитное поле [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Атабеков, С.Д. Купалян, А.Б. Тимофеев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 432 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=644 — Загл. с экрана.

2 Прянишников В.А. Теоретические основы электротехники: Курс лекций. – 4-е изд./ В.А. Прянишников – СПб.: КОРОНА принт, 2004. – 368 с. ISBN 5-7931-0104-7

3 Пряников В.А. Электротехника и ТОЭ в примерах и задачах: Практическое пособие. / В.А. Прянишников, Е.А. Петров, Ю.М. Осипов. – СПб.: КОРОНА принт, 2003. – 336 с. ISBN 5-7931-0248-5

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1 Лекции по Теоретическим Основам Электротехники (ТОЭ) [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.toehelp.ru/theory/toe/contents.html

2 Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.electrik.org/lesson/Golubev/default.htm

3 Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] – режим доступа: http://bourabai.kz/toe/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чуба А.Ю. Методические указания к выполнению работ по дисциплине Электротехника и электроника для студентов очной и заочной форм обучения – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020, - 30 с.

10. Перечень информационных технологий

1. Операционная система Windows (лицензионно-программное обеспечение)
2. Пакет прикладных программ MS Office 2007 (университетская лицензия)
3. Пакет прикладных программ MathCAD (университетская лицензия)
4. Пакет прикладных программ AutoCAD и/или КОМПАС (университетская лицензия)

5. Пакет прикладных программ SPlan (программное обеспечение с открытым исходным кодом)
6. Пакет прикладных программ LibreOffice (программное обеспечение с открытым исходным кодом)
7. Пакет прикладных программ OpenOffice (программное обеспечение с открытым исходным кодом)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Осциллограф электронный HDS (ауд. 4-204)

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 «Энергообеспечения сельского хозяйства»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Электротехника и электроника

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, к.с.х..н. А.Ю.Чуба

Утверждено на заседании кафедры

протокол «01» 07 2022 г. Протокол №11

И.о. заведующего кафедрой _____ А.С. Кизуров

Тюмень, 2022

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

Вопросы для подготовки к зачёту

- Электротехнические величины;
- Единицы измерения электротехнических величин;
- Кратные единицы;
- Дольные единицы;
- Закон Ома для участка цепи;
- Закон Ома для полной цепи;
- Закон Ома для активной ветви;
- Элементы схем замещения;
- Интегральные величины электромагнитного поля в теории электрических цепей;
- Геометрические элементы схем замещения;
- Первый закон Кирхгофа;
- Второй закон Кирхгофа;
- Баланс мощностей;
- Закон Джоуля-Ленца;
- Методики упрощения электрических схем;
- Определение эквивалентного сопротивления;
- Приборы измерения;
- Опыты короткого замыкания и холостого хода, определение характеристик источника;
- Буквы латинского алфавита;
- Методы расчета цепей;
- Метод непосредственного использования законов Кирхгофа;
- Метод узловых потенциалов;
- Метод напряжения между двумя узлами;
- Метод эквивалентных преобразований;
- Метод суперпозиций (наложения);
- Метод активного двухполюсника (эквивалентного генератора);
- Цепи с нелинейными сопротивлениями;
- Расчет нелинейных электрических цепей постоянного тока графическими методами;
- Схемы соединения элементов;

– ВАХ.

- Электрическое поле, его свойства и характеристики;
- Закон Кулона. Напряженность и потенциал электрического поля;
- Электрическая емкость. Конденсаторы;
- Последовательное и параллельное соединение конденсаторов;
- Постоянный и переменный электрический ток;
- Электрическое сопротивление, проводимость;
- Магнитное поле, его свойства и характеристики;
- Закон Ампера;
- Единицы измерения электротехнических величин;
- Понятия об индуктивности;
- Понятия об электрической цепи, классификация, обозначения и характеристики элементов;
- Опыты короткого замыкания и холостого хода;
- Схема замещения электрической цепи. Узел, ветвь, контур;

- Источники энергии;
- Последовательное, параллельное и смешанное соединение элементов схем замещения;
- Законы Ома;
- Законы Кирхгофа;
- Баланс мощностей;
- Эквивалентные преобразования при расчетах электрических цепей;
- Методы расчета электрических цепей;
- Расчет электрических цепей методом узловых потенциалов;
- Расчет электрических цепей методом наложения;
- Расчет электрических цепей методом эквивалентного генератора;
- Расчет электрических цепей методом контурных токов;
- Расчет электрических цепей графическим методом;
- Двухполюсники;
- Понятия о переменном синусоидальном токе. Способы и формы записи. Графическое изображение;
- Несинусоидальные периодические величины;
- Понятия о нелинейных элементах;
- Вольт-амперные характеристики;
- Понятия о трехфазных системах;
- Понятия о переходных процессах;
- Первый закон коммутации;
- Второй закон коммутации

Тематики вопросов к зачёту

Коды компетенции	*Вопросы к зачету*
ОПК-1	Баланс мощностей. Вольт-амперные характеристики линейного сопротивления активного. Двухполюсники. Двухполюсники. Емкость электрическая. Конденсаторы. Законы Кирхгофа. Законы Ома. Законы электрических цепей постоянного тока. Замена соединения сопротивлений активных из соединения Y в Δ и наоборот. Источники энергии. Катушка индуктивности. Определение количества узлов, ветвей, контуров по заданной схеме. Определение токов ветвей сложных схем соединения уравнениями контурных токов. Определение узла. Опыт короткого замыкания. Понятие о нелинейных электрических цепях. Графический метод расчета нелинейных цепей постоянного тока. Понятие о постоянном токе. Источники постоянного тока; их характеристики. Понятие об электрической цепи. Активные и пассивные элементы электрической цепи. Последовательность упрощения схем смешанного соединения элементов. Проводники 1-го и 2-го рода. Зависимость сопротивления от температуры. Расчет электрических цепей методом контурных токов. Расчет электрических цепей методом суперпозиции.

	Расчет электрических цепей методом узловых и контурных уравнений. Расчет электрических цепей методом эквивалентного генератора. Режимы работы электрических цепей. Опыты холостого хода и короткого замыкания для источников питания. Способы соединения элементов схем замещения. Схема замещения электрической цепи. Понятие об узле, ветви, контуре. Схема замещения электрической цепи. Узел, ветвь, контур. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей с параллельным соединением сопротивлений. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей с последовательным соединением сопротивлений. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей с последовательным соединением сопротивлений. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей со смешанным соединением сопротивлений. Электрическая емкость. Конденсаторы; емкость плоского конденсатора. Электрический ток: понятие о постоянном токе. Электрическое сопротивление, проводимость. Электрическое сопротивление, проводимость. Классификация веществ по проводимости. Элементы схем замещения. Их характеристики. Отличия нелинейных элементов от линейных. Группы нелинейные элементов. Принципиальные отличия нелинейных элементов с симметричной ВАХ и с несимметричной ВАХ. Графический способ определения статического и дифференциального сопротивления нелинейного элемента. Алгоритм составления линейной схемы замещения, эквивалентной на рабочем участке ВАХ нелинейному элементу. Пути отыскания рабочей точки при последовательном соединении нелинейных элементов. Методика построения результирующей ВАХ цепи с последовательным, параллельным и смешанным соединением элементов. Буквенные обозначения и единицы измерения электротехнических величин. Буквы латинского алфавита. Величины, обозначающиеся латинскими буквами. Приставки СИ. Методика проведения опыта короткого замыкания. Методика проведения опыта холостого хода. Схемы включения мультиметра при выполнении непосредственных измерений. - Электрическое поле, его свойства и характеристики; - Закон Кулона. Напряженность и потенциал электрического поля; - Электрическая емкость. Конденсаторы; - Последовательное и параллельное соединение конденсаторов; - Постоянный и переменный электрический ток; - Электрическое сопротивление, проводимость; - Магнитное поле, его свойства и характеристики; - Закон Ампера; - Единицы измерения электротехнических величин; - Понятия об индуктивности; - Понятия об электрической цепи, классификация, обозначения и характеристики элементов; - Опыты короткого замыкания и холостого хода; - Схема замещения электрической цепи. Узел, ветвь, контур;

	- Источники энергии; - Последовательное, параллельное и смешанное соединение элементов схем замещения; - Законы Ома; - Законы Кирхгофа; - Баланс мощностей; - Эквивалентные преобразования при расчетах электрических цепей; - Методы расчета электрических цепей; - Расчет электрических цепей методом узловых потенциалов; - Расчет электрических цепей методом наложения; - Расчет электрических цепей методом эквивалентного генератора; - Расчет электрических цепей методом контурных токов; - Расчет электрических цепей графическим методом; - Двухполюсники; - Понятия о переменном синусоидальном токе. Способы и формы записи. Графическое изображение; - Несинусоидальные периодические величины; - Понятия о нелинейных элементах; - Вольт-амперные характеристики; - Понятия о трехфазных системах; - Понятия о переходных процессах; - Первый закон коммутации; - Второй закон коммутации Материал обладающий пьезоэффектом Электронная теория электропроводимости Назначение элемента электроники Полевой транзистор Биполярный транзистор

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%

Примерная тематика контрольных работ

1. Анализ простой схемы постоянного тока;
2. Расчет неразветвленной цепи постоянного тока;
3. Построение рабочих характеристик реального источника электрической энергии.

Задания к контрольным работам

Контрольная работа выполняется студентами самостоятельно на бумажном носителе (тетрадь формата А5/А4 или альбомные листы белой бумаги формата А4).

Вариант задания студент определяет самостоятельно по последним двум цифрам зачетной книжки (студенческого билета) в соответствии с таблицей выбора задания.

Задача №1

В электрической цепи, данной на рисунке 2, сопротивление нагрузки r2 может изменяться от нуля до бесконечности. Источник ЭДС Е имеет внутреннее сопротивление r.

Построить график зависимости напряжения U2, мощности P1, мощности P2, коэффициента полезной мощности, тока I от величины r2, если известны значения трех величин, согласно таблице 2**.**

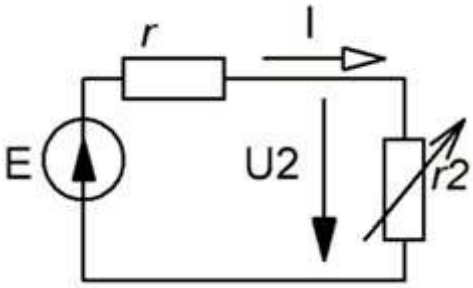


Рис.2 Схема к задаче 2

Таблица 2

Исходные данные к задаче 2

Вар	r, Ом	Известные значения				Вар.	r, Ом	Известные значения			
		r2, Ом	I, A	U2,B	E, B			r2, Ом	I, A	U2,B	E, B
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
1	1	10	20		-	51	1	-	20	200	-
2	2	20	-	300	-	52	2	-	15	300	-
3	2	-	10	300	-	53	-	-	10	300	320
4	1,5		20	-	230	54	1,5	10	-	150	-
5	-	25	30	-	465	55	6	-	-	250	280
6	0,3	10	-	-	309	56	9	20	10	-	-
7	1,2	-	-	300	330	57	8	-	20	-	460
8	-	-	20	360	460	58	-	30	-	150	180
9	3	30	8	-	-	59	5	60	4	-	-
10	4	45	-	270	-	60	5	-	8	400	-

Продолжение таблицы 2

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
11	-	40		600	660	61	-	18	5	-	105
12	-	-	15	600	630	62	-	-	10	250	270
13	5	40	-	200	-	63	9	20	-	200	-
14	4 V	50	- .	-	324	64	-	-	20	300	460
15	4	-	5	-	220	65	-	30	-	150	170
16	1	15	25	-	-	66	-	60	-	-	280
17	-	20	-	160	200	67	-	-	10	200	290
18	4	-	6	210	-	68	6	15	20	-	-
19	-	40	7	-	315	69	4	20	-	-	120
20	3	40	8	-	-	70	4	-	4	240	-
21	4	40	-	600	-	71	5	50	-	-	220
22	9	20	-	200	-	72	-	30	-	150	160
23	-	15	20	-	460	73	-	5	8	-	44
24	-	-	5	150’	170	74	-	-	9	54	63
25	5	60	-	240	-	75	-	5	-	60	-
26	9	-	10	200	-	76	5	-	-	400	440
27	8	15	-	300	-	77	3	-	5		105
28	-	30	-	150	170	78	-	-	10	250	270
29	5	60	-	240	-	79		10	50	-	530
30	-	-	25	250	270	80	0,8	-	-	250	270
31	0,2	-	50	-	260	81	0,2	5	50	-	-
32	3	20	-	300	-	82	3	20	15	-	-
33	3,5	20	-	-	470	83	3,5	-	20	400	-
34	4	40	10	-	-	84	-	40	-	400	440
35	2	-	20	200	-	85	2	10	20	-	-
36	-	12	20	-	290	86	-	-	20	240	290
37	1	-	5	200	-	87	1	-	5	200	-
38	2	-	5	-	210	88	-	40	-	200	210
39	-		5	100	110	89	2	20	5	-	-
40	3	-	-	100	115	90	-	20	-	100	115
41	-	-	10	500	505	91	0,5	50	-	500	-
42	0,5	40	8	320	-	92	-	40	8	320	-
43	1	5	-	120	-	93	1	-	20	-	120
44	-	15	10	-	180	94	3	15	10	-	-
45	4	-	10	400	-	95	-	-	10	400	440
46	2	-	-	240	300	96	2	30	8	-	-
47	-	25	12	-	330	97	2,5	-	-	300	330
48	5	60	-	-	260	98	5		4	240	-
49	3	-	5	225	-	99	3	-	5	-	240
50	-	35	-	175	190	100	3	-	-	165	180

Задача №2

Напряжение холостого хода аккумуляторной батареи равно 12 В. При соединении с нагрузкой потребляющей 10 А, напряжение батареи уменьшается до 11,7 В. Определить внутреннее сопротивление батареи.

Задача №3

Транзистор имеет параметры:

$h_{11б}$ = 25Ом;

$h_{12б}$ = 2*10 $^{-4}$

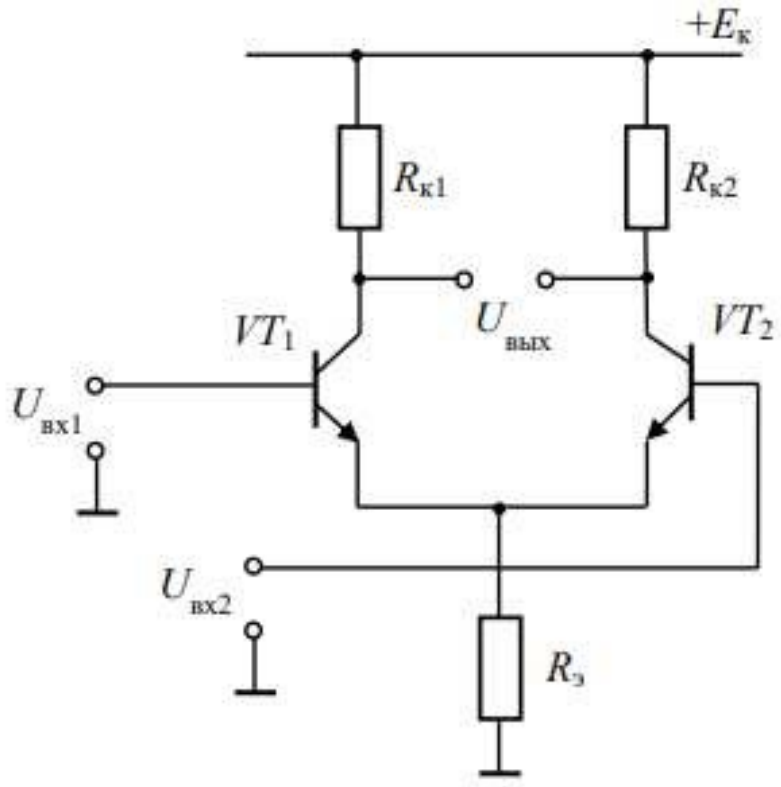
$h_{21б}$ = 0,98 ;

$h_{22б}$ = 1 мкСм. Определить все физические параметры Т-образной схемы замещения.

Задача №4

Полупроводниковый диод имеет прямой ток $I_{пр}$ = 0,8 А при $U_{пр}$ = 0,3 В и | Т = 0,8 ° С . Определить: 1) I_0; 2) $r_д$ при $U_{пр}$ = 0,2 В; $r_д$ при $U_{пр}$ = 0 В.

Задача №5



В дифференциальном усилительном каскаде (рисунок) $R_{к1}$=$R_{к2}$=1 кОм, $R_э$ = 10 кОм. Используются одинаковые транзисторы VT_1 и VT_2, у которых β=100 ; $r_э$ =100 Ом. Найти выходное напряжение $U_{вых}$, если $U_{вх1}$=1 В, $U_{вх2}$=1,2 В

Процедура оценивания контрольной работы

При решении заданий контрольной работы студент должен придерживаться требований, предъявляемых к технической документации согласно ЕСКД. Текст решения контрольной работы должен поясняться схемами, графиками,

описаниями методик, представлениями формул с расшифровками величин и их единиц измерения.

При оценке качества выполнения контрольной работы следует обращать внимание на следующие пункты:

1. Текс контрольной работы выполнен аккуратно, без помарок и исправлений;

2. При оформлении задач контрольной работы отдельно выделены пункты: Дано; Найти; Решение; Ответ; Вывод;

3. При наличии, изображена исходная схема задания с соблюдением норм ЕСКД;

4. При решении заданий контрольной работы выбраны верные методики;

5. При выполнении расчетов указаны формулы с расшифровками величин и указанием их единиц измерения;

6. Расчеты выполнены в развернутом виде (P=UI=12 Вт – неверно);

7. Проверка расчетов подтверждает верность выполненных расчетов;

8. Выводы не противоречат полученным результатам расчетов.

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:

- «зачтено» - если все задания контрольной работы выполнены верно согласно требований оценки качества выполнения контрольной работы;

- «Не зачтено» - если хотя бы одно задание контрольной работы выполнены верно согласно требований оценки качества выполнения контрольной работы.

Шкала оценивания контрольной работы

Оценка	Описание
зачтено	все задания контрольной работы выполнены верно согласно требований оценки качества выполнения контрольной работы;
Не зачтено	хотя бы одно задание контрольной работы выполнены верно согласно требований оценки качества выполнения контрольной работы;

Темы рефератов

1. Оптоэлектронные приборы.
2. МОП-транзисторы. Основные характеристики и технологии изготовления.
3. Источники вторичного электропитания.
4. Импульсные стабилизаторы напряжения.
5. Обратные связи в усилителях.
6. Дифференциальные усилители на биполярных и МОП-транзисторах.
7. Усилители мощности.
8. Многокаскадные усилители мощности.
9. Источники стабильного тока и напряжения.
10. Схемотехника интегральных операционных усилителей на биполярных транзисторах.
11. Операционные усилители на МОП-транзисторах.
12. Функциональные узлы на базе интегральных ОУ.
13. КМОП-инвертор.
14. Элементы КМОП-логики.
15. Элементы БиКМОП-логики.
16. Элементы эмиттерно-связанной логики.
17. Комбинационные логические схемы.
18. Модуляция и демодуляция. Спектры модулированных сигналов.
19. Нелинейное и параметрическое преобразование сигналов.
20. Цифровые сигналы. Спектры дискретизированных и цифровых сигналов.

Вопросы к защите реферата

- в чем заключается актуальность темы?
- каковы цель и задачи исследования?
- что послужило источниками информации по теме?
- какие отечественные и/или зарубежные ученые занимались исследованием данных вопросов?
- что нового вы узнали при работе над рефератом?
- каковы основные выводы по теме исследования?

Процедура оценивания реферата

При подготовке реферата обучающийся обязан руководствоваться методическими рекомендациями по самостоятельной работе. В методических рекомендациях отражены структурные элементы реферата, требования к оформлению, примерная тематика, процедура оценивания.

Качество реферата рассматривается как важный показатель успеваемости обучающегося по дисциплине,. 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 доклада реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут. Реферат оценивается по системе «зачтено» («не зачтено»).

Критерии оценки реферата

Оценка «зачтено» - выполнены все требования к написанию и защите реферата в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе: обозначена

проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Допускаются незначительные неточности в изложении материала, упущения в оформлении, затруднения при ответах на дополнительные вопросы при защите либо неполные ответы.

Оценка «не зачтено» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы. Либо тема реферата не раскрыта. Во время защиты обнаруживается существенное непонимание экономической проблемы. Не выдержан объём реферата.

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

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСНОЙ БИОМАССЫ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
профильТехнология 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-2	Способен определять требования к качеству продукции и рассчитывать нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объёмами производства	ИД-3$_{ПК-2}$ Планирует выполнение производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком с учетом рационального использования древесного сырья	***знать:*** - принципы рационального использования древесного сырья лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; - свойства биотоплива, достоинства и недостатки при производстве, транспортировке и хранении; - основные пути производства топлива на основе древесной биомассы ***уметь:*** - определять виды и объемы образующихся древесных отходов лесозаготовительного и деревообрабатывающего производства; - составлять планы выполнения производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком работы по использованию древесной биомассы и производству топлива ***владеть:*** - навыками проектирования и выбора варианта технологического процесса производства биотоплива из древесных отходов производства
		ИД-4$_{ПК-2}$ Осуществляет расчеты ресурсов вторичного древесного сырья образующегося при заготовке и переработке древесины	***знать:*** - методики технологических расчетов образования вторичного сырья при заготовке и переработке древесины - технологии энергетического использования древесной биомассы, их экономической эффективности и применяемое оборудование ***уметь:*** - осуществлять расчеты

			ресурсов древесного сырья как возобновляемого топлива для производства энергии, видов древесного топлива; - производить теплотехнические и технико-экономические расчеты различных систем и устройств, преобразующих энергию древесной биомассыв теплоту и/или электроэнергию, проводить оценку эффективности применения того или иного вида оборудования ***владеть:*** - навыками оформления рабочей технической документации в области технологии производства биотоплива; - выбора рациональных схем преобразования и использования энергии; - сравнительного анализа различных технологий энергетического использования древесной биомассы.

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: Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств, Древесиноведение, лесное товароведение, Оборудование отрасли.

Энергетическое использование древесной биомассы является предшествующей дисциплиной для дисциплин:

- Государственная итоговая аттестация.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7, 8 семестрах по очной форме обучения, на 5 курсе в 9,10 семестрах – заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Всего часов	Очная форма обучения		Всего часов	Заочная форма обучения	
		семестры			семестр	
		7	8		9	10
Аудиторные занятия (всего)	**96**	**48**	**48**	**28**	**14**	**14**
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Лекционного типа	48	24	24	14	6	8
Семинарского типа	48	24	24	14	8	6
Самостоятельная работа (всего)	**102**	**60**	**42**	**170**	**94**	**76**
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	50	30	20	130	72	58
Самостоятельное изучение тем	12	6	6			
Контрольные работы	-	-	-	40	22	18
Эссе	12	12	-	-	-	-
Индивидуальное задание	12	12	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа	16	-	16	-	-	-
Вид промежуточной аттестации:	Зачет/ экзамен	Зачет	Экзамен	Зачет/ экзамен	Зачет	Экзамен
экзамен	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.	Ресурсы, виды и теплотехнические характеристики древесного топлива	Древесная биомасса как важный вид экологически безопасного возобновляющегося топлива. Развитие лесной биоэнергетики за рубежом и в Российской Федерации. Источники и виды древесной биомассы для производства энергии. Ресурсы древесного топлива, образующиеся при заготовке древесины, в лесопилении и деревообработке. Основные теплотехнические характеристики древесной биомассы: элементный состав, зольность, влажность, плотность, коэффициент полнодревесности, теплота сгорания, выход летучих веществ. Специфические особенности древесины как топлива. Классификацияотходов лесозаготовок и деревообработки. Классификация древесного топлива. Технологии производства топливной щепы, древесных

		топливных гранул (пеллет) и топливных брикетов.
2.	Технологии энергетического использования древесной биомассы	Обзор технологий энергетического использования древесной биомассы: прямое сжигание, газогенерация, получение древесного угля, производство жидкого моторного топлива. Физико-химические основы процесса горения древесного топлива. Способы сжигания и основные типы топочных процессов: слоевой, факельный, вихревой и вкипящем слое. Теплотехнические характеристики топок. Котельные установки и тепловые электростанции на древесном топливе. Паровые и водогрейные котлоагрегаты, основы их теплового расчёта. Вспомогательное оборудование котельных установок. Очистка дымовых газов от золы. Газификация древесины. Прямой и обращенный процессы газификации. Типы и конструкции газогенераторов. Схемы использования газогенераторов в энергетических установках.
3.	Экологические и экономические аспекты энергетического использования древесины	Влияние энергетического использования древесной биомассы на состояние окружающей среды. Возврат золы в лесную почву. Вклад биотоплива в снижение парникового эффекта. Экономическая эффективность различных технологий энергетического использования древесной биомассы. Лесная биоэнергетика в решении экологических проблем. Экономические и юридические аспекты лесной биоэнергетики.

4.2.Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6
Семестр 7					
1.	Ресурсы, виды и теплотехнические характеристики древесного топлива	24	24	60	108
	Итого	**24**	**24**	**60**	**108**
Семестр 8					
2.	Технологии энергетического использования древесной биомассы	18	22	18	58
3.	Экологические и экономические аспекты энергетического использования древесины	6	2	24	32
4.	Экзамен	-	-	18	18
	Итого	**24**	**24**	**42**	**108**
	ИТОГО часов в семестре:	**48**	**48**	**102**	**216**

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СРС	Всего часов

1	2	3	4	5	6
Семестр 9					
1.	Ресурсы, виды и теплотехнические характеристики древесного топлива	6	8	94	108
	Итого	**6**	**8**	**94**	**108**
Семестр 10					
2.	Технологии энергетического использования древесной биомассы	6	6	36	46
3.	Экологические и экономические аспекты энергетического использования древесины	2	-	40	44
4.	Экзамен	-	-	18	18
	Итого	**8**	**6**	**76**	**108**
	ИТОГО часов в семестре:	**14**	**14**	**170**	**216**

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика семинарских занятий	Трудоемкость (час	
			очная	заочная
			7	**8**
1.	Раздел 1	Изучение характеристики и применения тонкомерного сырья, отходов лесозаготовок	2	2
2.	Раздел 1	Расчет ресурсов лесосечных отходов и динамики их образования в течение года	2	
3.	Раздел 1	Определение объемов дополнительного сырья нормативным методом	2	-
4.	Раздел 1	Определение назначения и марки технологической и зеленой щепы	2	-
5.	Раздел 1	Изучение основных характеристик щепы и требований, предъявляемых к ней	2	-
6.	Раздел 1	Требования гост к продукции из низкокачественной древесины и отходов лесозаготовок. Контроль фракционного состава технологической щепы	2	2
7.	Раздел 1	Дисковые рубительные машины. Барабанные рубительные машины для переработки древесной биомассы	2	2
8.	Раздел 1	Технологические расчеты стационарной рубильной машины	2	
9.	Раздел 1	Технологические расчеты передвижной рубильной машины	2	-
10.	Раздел 1	Обоснование режимов работы станков для агрегатной обработки НКД с целью получения кондиционной щепы	2	-

11.	Раздел 1	Сортировка щепы и хранение щепы	2	-
12.	Раздел 1	Анализ параметров процесса перемещения сырья и готовой продукции внутризаводским транспортом	2	2
	Итого		**24**	**8**
№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика семинарских занятий	**Семестр**	
			9	**10**
13.	Раздел 2	Расчет объемов сырья и отходов лесосечных работ на топливо	2	-
14.	Раздел 2	Производство древесного топлива	2	-
15.	Раздел 2	Выбор и обоснование вида топливных брикетови их краткая характеристика	2	2
16.	Раздел 2	Расчет потребления древесного топлива на отопление собственных объектов	2	-
17.	Раздел 2	Определение теплотехнических характеристик древесины	2	2
18.	Раздел 2	Расчет котлоагрегатов. Расчет КПД котлоагрегата КВу-03	2	-
19.	Раздел 2	Расчет топки слоевого типа на древесном биотопливе	2	2
20.	Раздел 2	Слоевые топки: конструкции, теплотехнические параметры, основы расчета	2	
21.	Раздел 2	Вихревые и факельные топки: конструкции, теплотехнические параметры, основы расчета	2	
22.	Раздел 2	Топки и горелки для сжигания пеллет: типы и конструкции	2	
23.	Раздел 2	Выбор топочного устройства для сжигания различных видов древесного топлива и определение его размеров.	2	-
24.	Раздел 3	Древесная биомасса – энергетически нейтральное биотопливо	2	-
	Итого		**24**	**6**
	ВСЕГО часов:		**48**	**14**

4.5. 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	8 семестр	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		тестирование

			или собеседование
Контрольные работы	-	22	защита
Эссе	12	-	защита
Индивидуальное задание	12		защита
Всего часов:	**60**	**94**	
	9 семестр	10 семестр	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	20	58	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		тестирование или собеседование
Контрольные работы	-	18	защита
Расчетно-графическая работа	16	-	защита
Всего часов:	**42**	**76**	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Энергетическое использование древесной биомассы/ Методические указания по написанию контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль Технология деревообработки / Составитель: Касторнова А.В. – Тюмень, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2016. – 18 с. [электронный ресурс].
2. Энергетическое использование древесной биомассы/ Методические указания по организации и выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль Технология деревообработки / Составитель: Касторнова А.В. – Тюмень, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2016. – 19 с. [электронный ресурс].

5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Раздел 1. Ресурсы, виды и теплотехнические характеристики древесного топлива

Тема 1.Схемы производства топливной щепы при проведении рубок главного пользования.

Тема 2. Особенности процесса резания древесины в дисковых рубительных машинах.

Тема 3. Переработка тонкомерной древесины.

Раздел 2. Технологии энергетического использования древесной биомассы.

Тема 1. Технология производства древесного угля.

Тема 2. Теория процесса горения древесины.

Тема 3. Жаропроизводительность древесного топлива.

Тема 4. Оборудование для складирования и подачи топлива.

Раздел 3. Экологические и экономические аспекты энергетического использования древесины.

Тема 1. Экологические показатели использования древесного биотоплива.

Тема 2. Экономические показатели использования древесного биотоплива.

Тема 3. Социальные показатели использования древесного биотоплива.

5.3. Темы эссе

1. Биоэнергетика.Современное состояние.
2. Состояние и перспективы использования древесногобиотоплива в мире.
3. Состояниелесосырьевой базы Тюменской области для целей производства энергетической древесины в виде топливной щепы.

4. Опытотечественныхпредприятийпопереработке биомассы.
5. Зарубежныйопытпопереработкебиомассы древесины.
6. Экономическая необходимость и проблемы использования низкотоварной древесины и отходов лесопереработки.
7. Производство угля древесного.
8. Производство активированного угля древесного.
9. Энергетика на древесных отходах.
10. Газификация древесины.
11. Пути использования древесных отходов деревообрабатывающих предприятий.
12. Анализ теплотворной способности различных видов топлива.

5.4. Темы индивидуальных заданий:

Тема 1. Технологические цепочки заготовки биоэнергосырья. Технология производства топливной щепы при сплошнолесосечной сортиментной заготовке.
Тема 2. Технология производства топливной щепы при заготовке тонкомерной древесины.
Тема 3. Технология производства топливной щепы из пнево-корневой древесины.
Тема 4. Технологическая цепочка производства топливной щепы при концентрации древесной биомассы на верхнем складе (погрузочной площадке).
Тема 5. Технологическая цепочка производства топливной щепы при концентрации древесной биомассы на нижнем складе (терминале).

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-2	ИД-3$_{ПК-2}$ Планирует выполнение производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком с учетом рационального использования древесного сырья	***знать:*** - принципы рационального использования древесного сырья лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; - свойства биотоплива, достоинства и недостатки при производстве, транспортировке и хранении; - основные пути производства топлива на основе древесной биомассы ***уметь:*** - определять виды и объемы образующихся древесных отходов лесозаготовительного и деревообрабатывающего	Тест Зачетный билет Экзаменационный билет

		производства; - составлять планы выполнения производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком работы по использованию древесной биомассы и производству топлива ***владеть:*** - навыками проектирования и выбора варианта технологического процесса производства биотоплива из древесных отходов производства	
	ИД-4$_{ПК-2}$ Осуществляет расчеты ресурсов вторичного древесного сырья образующегося при заготовке и переработке древесины	***знать:*** - методики технологических расчетов образования вторичного сырья при заготовке и переработке древесины - технологии энергетического использования древесной биомассы, их экономической эффективности и применяемое оборудование ***уметь:*** - осуществлять расчеты ресурсов древесного сырья как возобновляемого топлива для производства энергии, видов древесного топлива; - производить теплотехнические и технико-экономические расчеты различных систем и устройств, преобразующих энергию древесной биомассы в теплоту и/или электроэнергию, проводить оценку эффективности применения того или	Тест Зачетный билет Экзаменационный билет

		иного вида оборудования ***владеть:*** - навыками оформления рабочей технической документации в области технологии производства биотоплива; - выбора рациональных схем преобразования и использования энергии; - сравнительного анализа различных технологий энергетического использования древесной биомассы.	

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
Отлично	Демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание принципов рационального использования древесного сырья лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; свойств биотоплива; основные пути производства топлива на основе древесной биомассы; методик технологических расчетов образования вторичного сырья при заготовке и переработке древесины; технологий энергетического использования древесной биомассы, их экономической эффективности и применяемое оборудование. Правильно планирует выполнение производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком с учетом рационального использования древесного сырья. Осуществляет расчеты ресурсов вторичного древесного сырья образующегося при заготовке и переработке древесины.
Хорошо	Демонстрирует достаточный уровеньзнаний принципов рационального использования древесного сырья лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; свойств биотоплива; основные пути производства топлива на основе древесной биомассы; методик технологических расчетов образования вторичного сырья при заготовке и переработке древесины; технологий энергетического использования древесной биомассы, их экономической эффективности и применяемое оборудование. Правильно планирует выполнение производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком с учетом рационального использования древесного сырья. Осуществляет расчеты ресурсов вторичного древесного сырья образующегося при заготовке и переработке древесины.
Удовлетворительно	Демонстрирует неполные знания принципов рационального использования древесного сырья лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; свойств биотоплива; основные пути производства топлива на основе древесной биомассы; методик технологических расчетов образования вторичного сырья при заготовке и переработке древесины; технологий энергетического использования древесной биомассы, их экономической эффективности и применяемое оборудование. Допускает неточности при планировании выполнения производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком с учетом

	рационального использования древесного сырья. Допускает существенные ошибки при осуществлении расчетов ресурсов вторичного древесного сырья образующегося при заготовке и переработке древесины.
Не удовлетворительно	Демонстрирует слабый уровень профессиональных знаний принципов рационального использования древесного сырья лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; свойств биотоплива; основные пути производства топлива на основе древесной биомассы; методик технологических расчетов образования вторичного сырья при заготовке и переработке древесины; технологий энергетического использования древесной биомассы, их экономической эффективности и применяемое оборудование. Не умеет планировать выполнение производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком с учетом рационального использования древесного сырья; осуществлять расчеты ресурсов вторичного древесного сырья образующегося при заготовке и переработке древесины.

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Демонстрирует знания принципов рационального использования древесного сырья лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; свойств биотоплива; основные пути производства топлива на основе древесной биомассы; методик технологических расчетов образования вторичного сырья при заготовке и переработке древесины; технологий энергетического использования древесной биомассы, их экономической эффективности и применяемое оборудование.
Не зачтено	Демонстрирует слабый уровень профессиональных знаний принципов рационального использования древесного сырья лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; свойств биотоплива; основные пути производства топлива на основе древесной биомассы; методик технологических расчетов образования вторичного сырья при заготовке и переработке древесины; технологий энергетического использования древесной биомассы, их экономической эффективности и применяемое оборудование.

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

6.3. 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. Энергетическое использование древесной биомассы : учебное пособие / А. А. Лукаш. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4732-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147113.
2. Миронов, Г. С. Энергетическое использование вторичных древесных ресурсов : учебное пособие / Г. С. Миронов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165894.

б) дополнительная литература

1. Де, В. А. Энергетическое использование древесной биомассы. Термохимические методы : учебное пособие / В. А. Де, В. И. Рощин. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-0911-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91197.
2. Захаренко, Г.П. Комплексное использование древесины: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 112 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95709.
3. Гомонай М.В. Технология переработки древесины: учеб. пособие. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 231 с. – 8 экз.
4. Сафин, Р.Р. Биоэнергетика и технология композиционных материалов: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Р.Р. Сафин, Е.А. Белякова, Е.Ю. Разумов. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 76 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76524.
5. Чубов, А.Б. Производство строительных изделий из древесины: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Б. Чубов, Е.Г. Соколова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 160 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91198.

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. Пиялкин, В.Н. Сырье и продукты пирогенетической переработки биомассы дерева: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Пиялкин, А.С. Иванов, С.А. Прокопьев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2007. — 64 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58851.
2. Кацадзе, В. А. Использование вторичного сырья при комплексной переработке древесины: Методические указания : методические указания / В. А. Кацадзе, О. П. Ковалева, Ю. А. Бобров. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012. — 24 с. — Текст

:электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45251

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.

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

Энергетическое использование древесной биомассы

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
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСНОЙ БИОМАССЫ

1. Вопросы для подготовки к экзамену

ПК-2 Способен определять требования к качеству продукции и рассчитывать нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объёмами производства

ИД-3$_{ПК-2}$ Планирует выполнение производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком с учетом рационального использования древесного сырья

1.1 Задачи

1. Биомасса дерева как источник сырья. Способы использования биомассы.
2. Биомасса дерева и ее использование в народном хозяйстве. Отходы какдополнительное сырье. Характеристика основных видов дополнительного сырья.Основные направления переработки.
3. Требования к организации производственного процесса заготовки энергетической древесины.
4. Выбор технологического процесса производства облагороженного топлива и его описание.
5. Выбор оборудования, необходимого для реализации технологии производства топливной щепы.
6. Загрузка оборудования и планировка технологических участков при энергетическом использовании древесины.
7. Технологии энергетического использования древесины.
8. Доли различных источников в мировом потреблении энергии. Доли видов биотоплива в мире. Потенциал и потребление биотоплива в мире.
9. Источники и использование древесины для энергетики в Европейских странах.
10. Развитие рынка оборудования для сжигания пеллет в отдельных европейских странах.
11. Технологии производства топливной щепы, древесных топливных гранул (пеллет и брикетов из различных видов древесной биомассы.
12. Технологии производства топливных брикетов.
13. Прессы и грануляторы, принцип работы, типы, марки, область применения, достоинства и недостатки, производительность. Технологические схемы. Топки и котлы для сжигания брикетов и гранул.
14. Особенности горения древесной биомассы.
15. Основные виды топочных процессов при сжигания древесной биомассы.
16. Слоевое сжигание древесной биомассы.
13. Факельное сжигание древесной биомассы.
14. Вихревой способ сжигания древесной биомассы.
15. Сжигание древесной биомассы в кипящем слое.
16. Теплотехнические характеристики топочных устройств.
17. Котельные на древесном топливе.
17. Паровые и водогрейные котлы на древесном топливе.
18. Основы теплового расчета котельных агрегатов.
19. Вспомогательное оборудование котельных установок, работающих на древесном топливе.
20. Тепловые электростанции на древесном топливе.
21. Газификация древесины.

22. Роль энергетического использования древесной биомассы в снижении парникового эффекта в атмосфере.
23. Экономический эффект использования энергетического ресурса древесной биомассы России.
24. Влияние сжигания биотоплива на окружающую среду
25. Котельные на древесном топливе. Принципиальные схемы паровых котлов лесной промышленности малой производительности (ДКВр, КЕ, ДЕ).

1.2 Задачи:

1. Определить объем лесосечных отходов и динамику их образования в течение года. Исходные данные: лесозаготовительное предприятие с годовым объемом производства 200 тыс. $м^3$ расположено в Республике Беларусь и осуществляет вывозку в сортиментах; заготовка ведется системой машин с использованием бензиномоторных пил; число рабочих дней по месяцам, начиная с января, равно: 24, 23, 24, 21, 23, 26, 25, 26, 24, 24, 20, 25; коэффициент сменности во всех месяцах равен 1; степень заболоченности лесосек - 20 %.
2. Определить объем лесосечных отходов и динамику их образования в течение года. Исходные данные: лесозаготовительное предприятие с годовым объемом производства 200 тыс. $м^3$ расположено в Тюменской области и осуществляет вывозку в сортиментах; заготовка ведется системой машин с использованием бензиномоторных пил; число рабочих дней по месяцам, начиная с января, равно: 24, 23, 24, 21, 23, 26, 25, 26, 24, 24, 20, 25; коэффициент сменности во всех месяцах равен 1; степень заболоченности лесосек - 40 %.
3. Определить объем лесосечных отходов и динамику их образования в течение года. Исходные данные: лесозаготовительное предприятие с годовым объемом производства 200 тыс. $м^3$ расположено в Московской области и осуществляет вывозку в сортиментах; заготовка ведется системой машин с использованием бензиномоторных пил; число рабочих дней по месяцам, начиная с января, равно: 24, 23, 24, 21, 23, 26, 25, 26, 24, 24, 20, 25; коэффициент сменности во всех месяцах равен 1; степень заболоченности лесосек - 30 %.
4. Определить объем лесосечных отходов и динамику их образования в течение года. Исходные данные: лесозаготовительное предприятие с годовым объемом производства 200 тыс. $м^3$ расположено в Республике Башкирия и осуществляет вывозку в сортиментах; заготовка ведется системой машин с использованием бензиномоторных пил; число рабочих дней по месяцам, начиная с января, равно: 24, 23, 24, 21, 23, 26, 25, 26, 24, 24, 20, 25; коэффициент сменности во всех месяцах равен 1; степень заболоченности лесосек - 20 %.
5. Определить состав рабочей массы топлива, содержание горючей массы которого равно: C^r = 75,5 %; H^r= 5,5 %; O^r= 17,04 %; N^r= 1,6 %; A^p= 10 %; W^p= 15 %.
6. Определить состав сухой массы топлива, если оно имеет следующую рабочую массу: C^p= 51,5 %; H = 5,5 %; O^p= 16,7 %; N^p= 1,3 % ; A^p= 10 %; W^p= 15 %.
7. Определить, как изменится состав топлива при его увлажнении до 20 %, если состав его сухой массы равен: C^c= 50 %; H^c= 6,1 %; O^c= 33,3 %; N^c= 0,6 % A^c= 10 %.
8. Рассчитать высшую теплоту сгорания топлива, если его сухая масса имеет с C^c= 50 %; H^c= 6,1 %; O^c= 33,3 %; N^c= 0,6%; A^c= 10 %.
9. Рассчитать низшую теплоту сгорания топлива, если его рабочая масса имеет следующий состав: C^p = 51,5 %; H^p= 5,5 %; O^p= 16,7 %; N^p= 1,3 %; A^p= 10 %; W^p= 15 %.
10. Определить состав горючей массы щепы если состав его рабочей массы равен: C^p= 29 %; H^p = 4 %; O^p = 20 %; N^p = 10 % ; A^p = 1%; W^p= 45 %.
11. Определить состав рабочей массы щепы, содержание горючей массы которого равно: C^r= 51 %; H^r= 6,1 %; O^r = 42,3 %; N^r = 0,6 %; A^p= 10 %; W^p = 15 %.
12. Рассчитать низшую теплоту сгорания опилок, если его рабочая масса имеет следующий состав: C^p = 25 %; H^p = 2 %; O^p = 18 %; N^p= 0,5 %; W^p= 46 %.

13. Определить состав горючей массы дров, щепы в смеси с опилками если состав его рабочей массы равен: C^p = 29%; H^p = 3 %; O^p= 22%; N^p= 1 %; A^p= 1 %; W^p = 44%.
14. Определить состав сухой массы древесно-шлифовальной пыли, если оно имеет следующую рабочую массу: C^p = 35 %; H^p= 4 %; O^p = 28 %; N^p= 1,2 %; A^p = 0,8 %; W^p = 31 %.

ИД-4$_{ПК-2}$ Осуществляет расчеты ресурсов вторичного древесного сырья образующегося при заготовке и переработке древесины

1.3 Вопросы

1. Перспективы развития лесной биоэнергетики в Российской Федерации.
2. Производство топливных брикетов и гранул. Нормативные документы на топливныебрикеты и гранулы, требования к качеству. Теплотворная способность. Виды брикетов и гранул.
3. Методика расчета ресурсов лесосечных отходов и динамики их образования в течение года.
4. Использование коры. Использование отходов окорки. Производство топливных брикетов из коры. Типы, марки, производительность оборудования. Технологические схемы.
5. Леса и лесное хозяйство в Швеции.Использование срубленного леса.Структура видов энергии, вырабатываемой в Швеции.
6. Главные источники древесной щепы в Финляндии. Основные направления развития биоэнергетики в Европе.
7. Источники и секторы использования энергии из древесины в Северной Америке.
8. Развитие производства и потребления древесных пеллет в Европе и Северной Америке. Объемы ресурсов древесного топлива по видам по Российской федерации. Развитие производства пеллет в РФ.
9. Основные направления, особенности и ограничения развития лесной биоэнергетики в России.
10. Характеристики древесного топлива, влияющие на выбор технологии сжигания.
11. Элементный состав древесного топлива.Теплота сгорания различных видов древесного топлива.
12. Расчет процесса горения древесного топлива. Определение теоретически необходимого количества воздуха, количества и состава топочных газов.
13. Расчет процесса горения древесного топлива. Теплота сгорания топлива.Энтальпия продуктов полного сгорания 1 кг топлива. Расход топлива.
14. Расчет объемов отходов лесозаготовок, лесопиления и деревообработки.
15. Производство древесного угля. Объем производства древесного угля. Выход продуктов пиролиза древесины.Классификация конструкций аппаратов для производства древесного угля.
16. Заготовка вторичных ресурсов для производства щепы. Влияние влажности и плотности на эффективность перевозки.
17. Технологический процесс заготовки сортиментов со сбором порубочных остатков.
18. Щепа из низкотоварной древесины. Требования к качеству щепы. Заготовка, подготовка к переработке.
19. Требования безопасности при сжигании биомассы.Требования безопасности при использовании термохимической переработки.
20. Эффективность применяемых технологий переработки биомассы.
21. Схема и оборудование получения биогаза.
22. Схема и оборудование для получения генераторного газа.
23. Схемы и оборудование для пиролиза. Технологии пиролиза древесины.
24. Схема прямого сжигания древесной биомассы. Оборудование для прямого сжигания.
25. Экономические показатели производств по переработке древесных отходов.

1.4 Задачи:

1. Определить объемы дополнительного (топливного) сырья нормативным методом: годовой объем, 120 тыс. $м^3$, состав насаждения 4С3Е2Б1Ос, класс товарности I, средняя длина хлыста $L_х$ 22 м, Средний диаметр хлыста $d_к$ 0,28 м.
2. Определить объемы дополнительного (топливного) сырья нормативным методом: годовой объем, 440 тыс. $м^3$, состав насаждения 7С1Е1Б1Ос, класс товарности II, средняя длина хлыста $L_х$ 24 м, Средний диаметр хлыста $d_к$ 0,26 м.
3. Определить объемы дополнительного (топливного) сырья нормативным методом: годовой объем, 220 тыс. $м^3$, состав насаждения 5С2Е2ОС1Б, класс товарности I, средняя длина хлыста $L_х$ 26 м, Средний диаметр хлыста $d_к$ 0,26 м.
4. Определить объемы дополнительного (топливного) сырья нормативным методом: годовой объем, 220 тыс. $м^3$, состав насаждения 4С3Е2ОС1Б, класс товарности I, средняя длина хлыста $L_х$ 22 м, Средний диаметр хлыста $d_к$ 0,36 м.
5. Определить объемы дополнительного (топливного) сырья нормативным методом: годовой объем, 220 тыс. $м^3$, состав насаждения 5Е2С2Ос1Б, класс товарности I, средняя длина хлыста $L_х$ 32 м, Средний диаметр хлыста $d_к$ 0,42 м.
6. Определить процент полезного выхода низкокачественной древесины для породы сосна, класс товарности I, технологическое сырье 5%, деловая 86%, годовой объем 440 $м^3$.
7. Определить объем низкокачественной древесины для породы ель, класс товарности I, технологическое сырье 6%, деловая 86%, годовой объем 220 $м^3$.
8. Определить объем низкокачественной древесины для породы береза, класс товарности II, технологическое сырье 18%, деловая 56%, годовой объем 120 $м^3$.
9. Определить объем низкокачественной древесины для породы осина, класс товарности III, технологическое сырье 21%, деловая 47%, годовой объем 100 $м^3$.
10. Определить расход топлива и выбрать котлоагрегат, если энтальпия пара$i_п$ 697,95 кДж/кг, энтальпия котловой воды $i_{кв}$709,8 кДж/кг, энтальпия питательной воды$i_{пв}$2690,28 кДж/кг.
11. Определить расход топлива и выбрать котлоагрегат, если энтальпия пара$i_п$ 697,95 кДж/кг, энтальпия котловой воды $i_{кв}$709,8 кДж/кг, энтальпия питательной воды$i_{пв}$2690,28 кДж/кг, П – доля непрерывной продувки котла, П = 3-6%.
12. Определить расход топлива и выбрать котлоагрегат, если энтальпия пара$i_п$ 708,9 кДж/кг, энтальпия котловой воды $i_{кв}$648,3 кДж/кг, энтальпия питательной воды$i_{пв}$2718,17 кДж/кг, П – доля непрерывной продувки котла, П = 3-6%.
13. Определить расход топлива и выбрать котлоагрегат, если энтальпия пара$i_п$ 458,42 кДж/кг, энтальпия котловой воды $i_{кв}$540,88 кДж/кг, энтальпия питательной воды$i_{пв}$2718,17 кДж/кг, П – доля непрерывной продувки котла, П = 3-6%.
14. На предприятии имеется котлоагрегат мощностью 200 кВт с КПД=0,85, работающий на топливной щепе, полученной из кусковых отходов цехов лесопиления и деревообработки. Влажность топлива в расчете на рабочую массу W^p=40 %, зольность А=8 %, породный состав включает 7С3Б. Требуется определить часовой расход топлива в плотных и складских м3, а также установить влияние на его величину зольности и влажности топлива.
15. На предприятии имеется котлоагрегат мощностью 200 кВт с КПД=0,85, работающий на топливной щепе, полученной из кусковых отходов цехов лесопиления и деревообработки. Влажность топлива в расчете на рабочую массу W^p=50 %, зольность А=6 %, породный состав включает 6С4Б. Требуется определить часовой расход топлива в плотных и складских м3, а также установить влияние на его величину зольности и влажности топлива.
16. На предприятии имеется котлоагрегат мощностью 200 кВт с КПД=0,85, работающий на топливной щепе, полученной из кусковых отходов цехов лесопиления и деревообработки. Влажность топлива в расчете на рабочую массу W^p=60 %, зольность

А=8%, породный состав включает 4С2Б. Требуется определить часовой расход топлива в плотных и складских м3, а также установить влияние на его величину зольности и влажности топлива.

Процедура оценивания экзамена

Экзамен по дисциплине сдают обучающиеся очной формы обучения, при условии посещения занятий; успешного тестирования, получения «Зачтено» при собеседовании по темам, выносимым на самостоятельное обучение.

Обучающиеся заочной формы обучения сдают экзамен после того, как выполнят и защитят контрольную работу.

Экзамен проводится в устной форме. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и одну задачу. Для подготовки к ответу отводится не более 20 минут. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5-10 минут. По окончании ответа на вопросы билета экзаменатор может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

Экзамен оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со шкалой оценивания.

Общая оценка за экзамен складывается из оценки за теоретические вопросы и за практическое задание.

Оценка по результатам экзамена объявляется обучающемуся, и заноситься в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценки экзамена

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.

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;

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.

Примерный экзаменационный 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 Энергетическое использование древесной биомассы

Экзаменационный билет № 1

1. Требования к организации производственного процесса заготовки энергетической древесины.
2. Расчет процесса горения древесного топлива. Определение теоретически необходимого количества воздуха, количества и состава топочных газов.
3. Рассчитать высшую теплоту сгорания топлива, если его сухая масса имеет с C^c= 50 %; H^c= 6,1 %; O^c= 33,3 %; N^c= 0,6%; A^c= 10 %.

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

2. Вопросы и задачи для подготовки к зачёту

ПК-2 Способен определять требования к качеству продукции и рассчитывать нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объёмами производства

ИД-3$_{ПК-2}$ Планирует выполнение производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком с учетом рационального использования древесного сырья

2.1 Вопросы

1. Определение объемов дополнительного сырья по нормативному методу.
2. Нормативы образования ресурсов отходов лесозаготовок.
3. Нормативы образования ресурсов пнево-корневой древесины.
4. Нормативы образования ресурсов тонкомерного древесного сырья при главном и промежуточном пользовании.
5. Основные параметры древесного сырья для производства щепы.
6. Основные схемы производства топливной щепы на лесозаготовительных предприятиях.
7. Технологическая схема участка по производству щепы на нижнем лесоскладе.
8. Схемы размещения цеха щепы на нижних лесоскладах различной мощности.
9. Опишите технологию производства щепы при использовании линии УПЩ-3А.
10. Опишите технологию производства щепы при использовании линии УПЩ-6Б.
11. Классификация рубительных машин.Схема резания древесины в дисковых рубительных машинах.
12. Опишите принципиальное устройство дисковой рубительной машины МР2-20.
13. Классификация барабанных машин. Схема резания древесины в барабанных рубительных машинах.
14. Производительность рубительных машин для производства топливной щепы.
15. Установки для сортировки щепы. Классификация. Назначение.
16. Сортировка щепы плоская СЩ-1М. Производительность плоской сортировочной установки
17. Сортировочные установки барабанного типа. Производительность барабанной сортировочной установки.

18. Элементный состав, зольность, влажность, плотность, коэффициент полнодревности древесной биомассы
19. Высшая и низшая теплота сгорания различных видов древесной биомассы, выход летучих древесного топлива.
20. Специфические особенности древесной биомассы как топлива.

2.2 Задачи:

1. Определить объем лесосечных отходов и динамику их образования в течение года. Исходные данные: лесозаготовительное предприятие с годовым объемом производства 200 тыс. $м^3$ расположено в Республике Беларусь и осуществляет вывозку в сортиментах; заготовка ведется системой машин с использованием бензиномоторных пил; число рабочих дней по месяцам, начиная с января, равно: 24, 23, 24, 21, 23, 26, 25, 26, 24, 24, 20, 25; коэффициент сменности во всех месяцах равен 1; степень заболоченности лесосек - 20 %.
2. Определить объем лесосечных отходов и динамику их образования в течение года. Исходные данные: лесозаготовительное предприятие с годовым объемом производства 220 тыс. $м^3$ расположено в Тюменской области и осуществляет вывозку в сортиментах; заготовка ведется системой машин с использованием бензиномоторных пил; число рабочих дней по месяцам, начиная с января, равно: 24, 23, 24, 21, 23, 26, 25, 26, 24, 24, 20, 25; коэффициент сменности во всех месяцах равен 1; степень заболоченности лесосек - 40 %.
3. Определить объем лесосечных отходов и динамику их образования в течение года. Исходные данные: лесозаготовительное предприятие с годовым объемом производства 250 тыс. $м^3$ расположено в Московской области и осуществляет вывозку в сортиментах; заготовка ведется системой машин с использованием ВПМ; число рабочих дней по месяцам, начиная с января, равно: 24, 23, 24, 21, 23, 26, 25, 26, 24, 24, 20, 25; коэффициент сменности во всех месяцах равен 2; степень заболоченности лесосек - 30 %.
4. Определить объем лесосечных отходов и динамику их образования в течение года. Исходные данные: лесозаготовительное предприятие с годовым объемом производства 100 тыс. $м^3$ расположено в Республике Башкирия и осуществляет вывозку в сортиментах; заготовка ведется системой машин с использованием ВПМ; число рабочих дней по месяцам, начиная с января, равно: 24, 23, 24, 21, 23, 26, 25, 26, 24, 24, 20, 25; коэффициент сменности во всех месяцах равен 2; степень заболоченности лесосек - 5 %.
5. Определить объем лесосечных отходов и динамику их образования в течение года. Исходные данные: лесозаготовительное предприятие с годовым объемом производства 50 тыс. $м^3$ расположено в Красноярского края и осуществляет вывозку в сортиментах; заготовка ведется системой машин с использованием бензиномоторных пил; число рабочих дней по месяцам, начиная с января, равно: 24, 23, 24, 21, 23, 26, 25, 26, 24, 24, 20, 25; коэффициент сменности во всех месяцах равен 1; степень заболоченности лесосек - 20 %.

$ИД\text{-}4_{ПК\text{-}2}$ Осуществляет расчеты ресурсов вторичного древесного сырья образующегося при заготовке и переработке древесины

2.3 Вопросы

1. Древесная биомасса как важный вид возобновляющихся энергоресурсов.
2. Энергетические ресурсы лесов мира и России.
3. Номенклатура и классификация отходов. Основные виды производств деревообрабатывающей промышленности, характеристика образуемых отходов.
4. Определение терминов «отходы» и «вторичные ресурсы». Классификация отходов по физическому состоянию, последовательности получения, направлениям использования и т. д.

5. Вторичные древесные ресурсы: потенциальные, реальные, экономически доступные.
6. Определение энергетического потенциала ресурса древесной биомассы.
7. Ресурсы древесной биомассы, образующиеся в лесопилении и деревообработке.
8. Классификация отходов деревообработки, фракционный состав измельченной древесины.
9. Нормы расхода материалов и образования отходов. Методы расчета норм расхода и структура баланса сырья по видам производств.
10. Определение объемов дополнительного сырья по нормативному методу.
11. Тенденции и перспективы использования отходов в России и за рубежом.
12. Перспективы комплексного использования древесины. Повышение выхода продукции, создание безотходных и малоотходных производств. Экономические показатели производств по переработке отходов древесины.
13. Источники образования отходов. Общая технологическая характеристика сырья, продукции (изделий и отходов по видам производств. Объемы образования отходов по видам производств деревообрабатывающей промышленности
14. Использование отходов лесопильного производства.
15. Использование отходов фанерного производства.
16. Использование отходов деревообрабатывающего производства.
17. Классификация вторичных древесных ресурсов по размерно-качественным характеристикам. Технологическая щепа: понятие, классификация по назначению.
18. Определение ресурсов отходов древесины.
19. Основные тенденции комплексного использования древесины в России, странах ближнего и дальнего зарубежья.
20. Классификация древесных частиц по форме. Геометрические размеры щепы.

2.4 Задачи:

1. Определить реальный запас пней на площади (Sд) 15 га для переработки на биотопливо. На трех пробных площадях суммарное количество пней на трех ходовых линиях (∑Nп) равно 96, суммарная длина трех ходовых линий (∑ℓ) равна 475 м, среднее расстояние между пнями (ℓ) равно (∑ℓ/∑Nп) 6 м.
2. Определить реальный запас пней на площади (Sд) 25 га для переработки на биотопливо. На трех пробных площадях суммарное количество пней на трех ходовых линиях (∑Nп) равно 85, суммарная длина трех ходовых линий (∑ℓ) равна 385 м, среднее расстояние между пнями (ℓ) равно (∑ℓ/∑Nп) 5 м.
3. Определить реальный запас пней на площади (Sд) 10 га для переработки на биотопливо. На трех пробных площадях суммарное количество пней на трех ходовых линиях (∑Nп) равно 45, суммарная длина трех ходовых линий (∑ℓ) равна 243 м, среднее расстояние между пнями (ℓ) равно (∑ℓ/∑Nп) 5 м.
4. Определить реальный запас пней на площади (Sд) 20 га для переработки на биотопливо. На трех пробных площадях суммарное количество пней на трех ходовых линиях (∑Nп) равно 68, суммарная длина трех ходовых линий (∑ℓ) равна 524 м, среднее расстояние между пнями (ℓ) равно (∑ℓ/∑Nп) 6 м.
5. Определить реальный запас пней на площади (Sд) 15 га для переработки на биотопливо. На трех пробных площадях суммарное количество пней на трех ходовых линиях (∑Nп) равно 54, суммарная длина трех ходовых линий (∑ℓ) равна 286 м, среднее расстояние между пнями (ℓ) равно (∑ℓ/∑Nп) 7 м.
6. Определить реальный запас пней на площади (Sд) 25 га для переработки на биотопливо. На трех пробных площадях суммарное количество пней на трех ходовых линиях (∑Nп) равно 98, суммарная длина трех ходовых линий (∑ℓ) равна 657 м, среднее расстояние между пнями (ℓ) равно (∑ℓ/∑Nп) 6 м.
7. Определить объемы дополнительного (топливного) сырья нормативным методом: годовой объем, 120 тыс. $м^3$, состав насаждения 4С3Е2Б1Ос, класс товарности I, средняя длина хлыста $L_х$ 22 м, Средний диаметр хлыста $d_к$ 0,28 м.

8. Определить объемы дополнительного (топливного) сырья нормативным методом: годовой объем, 440 тыс. $м^3$, состав насаждения 7С1Е1Б1Ос, класс товарности II, средняя длина хлыста L_x 24 м, Средний диаметр хлыста $d_к$ 0,26 м.
9. Определить объемы дополнительного (топливного) сырья нормативным методом: годовой объем, 220 тыс. $м^3$, состав насаждения 5С2Е2ОС1Б, класс товарности I, средняя длина хлыста L_x 26 м, Средний диаметр хлыста $d_к$ 0,26 м.
10. Определить объемы дополнительного (топливного) сырья нормативным методом: годовой объем, 220 тыс. $м^3$, состав насаждения 4С3Е2ОС1Б, класс товарности I, средняя длина хлыста L_x 22 м, Средний диаметр хлыста $d_к$ 0,36 м.
11. Определить объемы дополнительного (топливного) сырья нормативным методом: годовой объем, 220 тыс. $м^3$, состав насаждения 5Е2С2Ос1Б, класс товарности I, средняя длина хлыста L_x 32 м, Средний диаметр хлыста $d_к$ 0,42 м.
12. Определить процент полезного выхода низкокачественной древесины для породы сосна, класс товарности I, технологическое сырье 5%, деловая 86%, годовой объем 440 $м^3$.
13. Определить объем низкокачественной древесины для породы ель, класс товарности I, технологическое сырье 6%, деловая 86%, годовой объем 220 $м^3$.
14. Определить объем низкокачественной древесины для породы береза, класс товарности II, технологическое сырье 18%, деловая 56%, годовой объем 120 $м^3$.
15. Определить объем низкокачественной древесины для породы осина, класс товарности III, технологическое сырье 21%, деловая 47%, годовой объем 100 $м^3$.

Процедура оценивания зачёта

Зачет проходит в письменной форме и в форме собеседования. Обучающемуся достается зачетный билет путем собственного случайного выбора. Зачетный билет состоит из одного теоретического вопроса 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 производств профиль Технология деревообработки

Учебная дисциплина Энергетическое использование древесной биомассы

Зачетный билет № 1

1. Определение объемов дополнительного сырья по нормативному методу.
2. Определить объем лесосечных отходов и динамику их образования в течение года. Исходные данные: лесозаготовительное предприятие с годовым объемом производства 200 тыс. $м^3$ расположено в Тюменской области и осуществляет вывозку в сортиментах; заготовка ведется системой машин с использованием бензиномоторных пил; число рабочих дней по месяцам, начиная с января, равно: 24, 23, 24, 21, 23, 26, 25, 26, 24, 24, 20, 25; коэффициент сменности во всех месяцах равен 1; степень заболоченности лесосек - 40 %.

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

3. Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине «Энергетическое использование древесной биомассы»
На тему: Определение объемов дополнительного сырья нормативным методом по заочной форме обучения
9 семестр

Показатели	Цифра номера зачетной книжки	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Годовой объем. тыс. $м^3$	Последняя	120	440	185	350	210	280	365	330	160	310
Состав	Предпоследняя	4С3Е2Б1 Ос	4Е3С2Б1Ос	7С1Е1Б10с	5С2Е2Б1Ос	4С3Е2ОС1Б	5Е2С2ОС1Б	5Е2С2Б10с	6С2Е1Б10с	5С3Е1Б10с	4ЕlС3Б20С
Класс товарности	Последняя	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
сосна		I	I	I	I	I	11	I	I	I	I
ель		I	I	I	II	I	I	I	II	I	I
береза		И	II	II	II	II	III	II	III	II	II
осина		III	III	II	III	II	III	III	III	II	III
Машина (устройство для ватки											
	Сумма	БМП	БМП	ВПМ	ВПМ	ВПМ	БМП	БМП	ВПМ	ВПМ	ВПМ
Средняя длина хлыста l_x,м	Последняя	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
сосна		22	20	24	26	26	30	30	30	26	18
ель		24	20	26	30	30	30	34	34	30	20
береза		20	18	22	26	24	26	24	30	24	16
осина		22	20	26	24	26	29	26	30	26	20
Средний диаметр хлыста d_x,м	Последняя										
сосна		0,28	0,20	0,30	0,36	0,36	0,58	0,38	0,40	0,36	0,28

ель		0,30	0,28	0,34	0,38	0,38	0,40	0,42	0,36	0,38	0,30
береза		0,26	0,26	0,28	0,32	0,30	0,32	0,30	0,28	0,26	0,26
осина		0,24	0,22	0,30	0,32	0,32	0,38	0,36	0,28	0,30	0,20

4.Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине «Энергетическое использование древесной биомассы» по заочной форме обучения

10 семестр

Номер зачетной книжки	Задания		
	I	II	III
Номера вопросов			
0	1	11	21
1	2	12	22
2	3	13	23
3	4	14	24
4	5	15	25
5	6	16	26
6	7	17	27
7	8	18	28
8	9	19	29
9	10	20	30

Исходные данные к контрольной работе

Задание I.

1. Дрова. Расчет потребности дров для отопления дома.
2. Топливная щепа. Технические характеристики. Лабораторный контроль. Разработка технологического процесса производства щепы из древесной биомассы.
3. Топливные брикеты и пеллеты. Технические требования. Лабораторный контроль. Разработка технологического процесса производства пеллет из древесной биомассы
4. Древесный уголь и древесноугольные брикеты.Область применения и преимущества древесного угля. Установки для производства древесного угля.
5. Стадии процесса пиролиза. Требования к аппаратам для пиролиза древесины.
6. Технология производства топливной щепы, древесных топливных гранул - пеллетов и брикетов из различных видов биомассы.
7. Классификация, применение и преимущества древесных топливных гранул. Технологический процесс изготовления гранул.
8. Промышленное оборудование для производства топливных гранул
9. Сертификация древесных пеллет. Контроль качества гранул в процессе производств.
10. Общие сведения о процессе брикетирования. Технологический процесс производства топливных брикетов. Оценка качества брикетов.

Задание II.

11. Способы сжигания древесной биомассы.
12. Схема техпроцесса энергетической переработки древесных отходов.
13. Прямое сжигание древесных отходов.
14. Недостатки систем прямого сжигания древесных отходов.
15. Сжигание в кипящем/циркулирующем слое.
16. Сжигание пылевидного топлива факельным способом.
17. Установки для сжигания мелких и кусковых отходов повышенной влажности.
18. Двухкамерное сжигание (газификация древесного топлива.

19. Состав, воспламенение и горение древесины. Влияние различных факторов на процесс термического разложения древесины.
20. Термическая переработка – пиролиз древесины.

Задание III.

1. Определить состав рабочей массы топлива, содержание горючей массы которого равно: C^r = 75,5 %; H^r= 5,5 %; O^r= 17,04 %; N^r= 1,6 %; A^p= 10 %; W^p= 15 %.
2. Определить состав сухой массы топлива, если оно имеет следующую рабочую массу: C^p= 51,5 %; H = 5,5 %; O^p= 16,7 %; N^p= 1,3 % ; A^p= 10 %; W^p= 15 %.
3. Определить, как изменится состав топлива при его увлажнении до 20 %, если состав его сухой массы равен: C^c= 50 %; H^c= 6,1 %; O^c= 33,3 %; N^c= 0,6 % A^c= 10 %.
4. Рассчитать высшую теплоту сгорания топлива, если его сухая масса имеет с C^c= 50 %; H^c= 6,1 %; O^c= 33,3 %; N^c= 0,6%; A^c= 10 %.
5. Рассчитать низшую теплоту сгорания топлива, если его рабочая масса имеет следующий состав: C^p = 51,5 %; H^p= 5,5 %; O^p= 16,7 %; N^p= 1,3 %; A^p= 10 %; W^p= 15 %.
6. Определить состав горючей массы щепы если состав его рабочей массы равен: C^p= 29 %; H^p = 4 %; O^p = 20 %; N^p = 10 % ; A^p = 1%; W^p= 45 %.
7. Определить состав рабочей массы щепы, содержание горючей массы которого равно: C^r= 51 %; H^r= 6,1 %; O^r = 42,3 %; N^r = 0,6 %; A^p= 10 %; W^p = 15 %.
8. Рассчитать низшую теплоту сгорания опилок, если его рабочая масса имеет следующий состав: C^p = 25 %; H^p = 2 %; O^p = 18 %; N^p= 0,5 %; W^p= 46 %.
9. Определить состав горючей массы дров, щепы в смеси с опилками если состав его рабочей массы равен: C^p = 29%; H^p = 3 %; O^p= 22%; N^p= 1 %; A^p= 1 %; W^p = 44%.
10. Определить состав сухой массы древесно-шлифовальной пыли, если оно имеет следующую рабочую массу: C^p = 35 %; H^p= 4 %; O^p = 28 %; N^p= 1,2 %; A^p = 0,8 %; W^p = 31 %.

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 10 вариантов. В соответствии с вариантом указаны вопросы и задача. Обучающийся выбирает свой вариант по сумме последних двух цифр номера 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.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.

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 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, нормативы. Задачарешена 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 задания;
- неправильно употребляются научно-техническая терминология, 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.

5.Комплект заданий для расчетно-графической работы по дисциплине «Энергетическое использование древесной биомассы»
На тему: Энергетическое использование древесины
по очной форме обучения
8 семестр

Вариант	Технологический процесс	Годовой объем $Q_{год}$, тыс.$м^3$	Топливо	$C^р$	$H^р$	$N^р$	$O^р$	W
1	1	120	щепа	29	4	1	20	45
2	3	440	ДЩО	31	5	1,5	21	41
3	2	185	опилки	24	2	1	21	45
4	1	350	щепа	35	3,5	0,5	21	39
5	1	210	ДШП	32	4	0,4	18	35
6	2	280	ДЩО	29	3	1,0	22	44
7	3	365	ДШП	31	2,5	0,4	23	37
8	1	330	ДЩО	30	4	0,3	23	41
9	2	160	щепа	27	4,3	0,3	22	41
10	3	310	ДШП	41	4,5	1,0	19	34
11	1	120	опилки	25	2	0,5	18	46
12	2	440	ДШП	35	4	1,2	28	31
13	3	185	ДЩО	35	2,3	0,5	20	42
14	1	350	опилки	30	3	0,3	15	47
15	3	210	щепа	31	4,1	0,7	19	40
16	2	280	ДШП	38	2,6	0,5	21	37
17	1	365	опилки	27	2	0,1	14	47
18	1	330	ДЩО	31	3,5	0,8	24	39
19	2	160	ДШП	36	3	0,5	25	34
20	2	310	опилки	28	1,7	0,3	15	44
21	3	350	щепа	28	2,9	1,0	25	43

22	3	210	ДЩО	30	4	0,6	21	42
23	3	280	опилки	25	0,5	0,5	11	51
24	1	250	щепа	38	1,4	0,3	22	32
25	2	300	ДШП	40	3,5	1,0	28	45

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 ответов на теоретические вопросы и 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. Задание решено 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, нормативы, единицы измерения;
- для решения задач неправильно выбрана формула, допущены грубые ошибки в расчетах.

6.Вопросы к собеседованию по темам, выносимым на самостоятельное изучение:

Раздел 1. Ресурсы, виды и теплотехнические характеристики древесного топлива
Тема 1. Схемы производства топливной щепы при проведении рубок главного пользования.

1. Технологический процесс лесосечных работ – это?
2. Как происходит сбор древесной массы на местах рубок?
3. Что называется партией щепы?
4. Какие источники применяют в качестве биомассы при сплошносечных рубках?
5. Что относится к низкосортной древесине?

Тема 2. Особенности процесса резания древесины в дисковых рубительных машинах.

1. Что характерно для процесса резания в рубильных машинах с геликоидальной поверхностью?

2. Какие параметры оказывают влияние на процесс затягивания лесоматериала в рубильной машине?
3. От каких параметров зависит длина технологической щепы при переработке древесины в машинах с геликоидальным диском?
4. Какие параметры оказывают влияние на толщину элементов щепы? Как влияет на качество щепы скорость резания?
5. Как влияет на качество щепы угол заточки ножей? Как влияет на качество щепы величина зазора между лезвиями ножей и кромками контрножей?

Тема 3. Переработка тонкомерной древесины.

1. При каких рубках образуется тонкомерная древесина?
2. Какой процент тонкомерной древесины может образовываться при рубках главного пользования?
3. Качество тонкомерной древесины отличается от спелой древесины?
4. У каких пород наиболее часто встречаются искривленные стволы?
5. Какие применяется система машин для заготовки тонкомерной древесины?

Раздел 2. Технологии энергетического использования древесной биомассы.

Тема 1. Технология производства древесного угля.

1. На чем основан принцип получения древесного угля?
2. Какие требования предъявляются к аппаратам для пиролиза древесины?
3. Какого типа аппараты наиболее предпочтительно использовать и почему?
4. Как развивалась история аппаратов для производства древесного угля?
5. Какое устройство и какое преимущество у аппаратов непрерывного действия с вертикальной загрузкой?

Тема 2. Теория процесса горения древесины.

1. Что называют теплотой сгорания топлива?
2. Что такое низшая и высшая теплота сгорания?
3. Каким соотношением связаны низшая и высшая теплота сгорания топлива?
4. Какой фактор является основным, определяющим теплоту сгорания древесины?

Тема 3. Жаропроизводительность древесного топлива.

1. Что такое жаропроизводительность? От чего зависит жаропроизводительность древесного топлива?
2. Как называется процесс нагревания древесины без доступа кислорода?
3. Что такое горючая масса биотоплива?
4. Что такое теплота сгорания?

Тема 4. Оборудование для складирования и подачи топлива.

1. Какие бывают склады для древесного топлива?
2. Какого типа транспортеры используются на автоматизированных складах?
3. Какие транспортные средства используются на складе древесного топлива?
4. Какая высота загрузки топлива на автоматическом складе?

Раздел 3. Экологические и экономические аспекты энергетического использования древесины.

Тема 1. Экологические показатели использования древесного биотоплива.

1. Какой % выброса SO_2 в атмосферу от древесного топлива?
2. Какие газы относятся к парниковым?
3. Как с помощью древесного топлива можно снизить выбросы в атмосферу парниковых газов?

4. В каком году был принят Киотский протокол?
5. Какой % выброса CO_2 у древесного топлива?

Тема 2. Экономические показатели использования древесного биотоплива.

1. От чего зависит стоимость древесной биомассы?
2. Почему стоимость брикетов выше стоимости дров?
3. Какие котлы более выгодны работающие на щепе или на облагороженных видах топлива?
4. Какие установки КТЭ, работающие на древесной массе, вырабатывают наиболее дешевую электроэнергию?

Тема 3. Социальные показатели использования древесного биотоплива.

1. Что относят к социальным показателям древесного топлива?
2. Сколько примернопредприятий/человек занято в Тюменской области в процессе энергетического использования древесной биомассы?
3. Каким образом использование древесной биомассы способствует развитию региона?

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 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.

6. Темы эссе

1. Биоэнергетика. Современное состояние.
2. Состояние и перспективы использования древесногобиотоплива в мире.
3. Состояниелесосырьевой базы Тюменской области для целей производства энергетической древесины в виде топливной щепы.
4. Опыт отечественных предприятий по переработке биомассы.
5. Зарубежный опыт по переработке биомассы древесины.
6. Экономическая необходимость и проблемы использования низкотоварной древесины и отходов лесопереработки.
7. Производство угля древесного.
8. Производство активированного угля древесного.
9. Энергетика на древесных отходах.
10. Газификация древесины.
11. Пути использования древесных отходов деревообрабатывающих предприятий.
12. Анализ теплотворной способности различных видов топлива.

Вопросы к защите эссе

1. В чем заключается актуальность темы?

2. Каковы цель и задачи исследования?
3. Что послужило источниками информации по теме?
4. Какие отечественные и/или зарубежные ученые занимались исследованием данных вопросов?
5. Что нового вы узнали при работе над эссе?
6. Каковы основные выводы по теме исследования?

Процедура оценивания эссе

При подготовке эссе обучающийся обязан руководствоваться методическими рекомендациями по самостоятельной работе. В методических рекомендациях отражены структурные элементы научного эссе, требования к оформлению, примерная тематика, процедура оценивания.

Эссе должно показать, насколько обучающийся овладел конкретной темой по изучаемой дисциплине.

Процедура защиты эссе осуществляется вне аудиторных занятий и проводится публично. При оценке эссе 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 эссе, состоящую из доклада и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут. Эссе оценивается по системе «зачтено»/»не зачтено».

Критерии оценки эссе

«Зачтено» выставляется если выполнены все требования к написанию и защите эссе: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Не зачтено» выставляется, если имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании эссе, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении, на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы, во время защиты отсутствует вывод.

7. Темы индивидуальных заданий

Тема 1. Технологические цепочки заготовки биоэнергосырья. Технология производства топливной щепы при сплошнолесосечной сортиментной заготовке.

1. Что относится к вторичным ресурсам в лесной и деревообрабатывающей промышленности?
2. Как классифицируется дополнительное сырье?
3. Назовите основные виды отходов поперечной раскряжевки?
4. Назовите область использования отходов лесозаготовок?
5. В чем суть нормативного метода определения объема отходов в лесномкомплексе?

Тема 2. Технология производства топливной щепы при заготовке тонкомерной древесины.

1. При каких видах лесопользования, помимо рубок ухода, может быть получена тонкомерная древесина?

2. Почему заготовку тонкомерной древесины рассматривают как способ снизить затраты на проведение рубок ухода?
3. В каких странах тонкомерная древесина широко используется в качестве сырья для топливной щепы?
4. Чем отличается схема заготовки тонкомерной древесины от схем заготовки деловой древесины?
5. Где выгоднее перерабатывать тонкомерную древесину прямо «у пня» или на терминале?

Тема 3. Технология производства топливной щепы из пнево-корневой древесины.

1. Что называется пнем?
2. Что такое пневой осмол и степень его технической спелости?
3. Какие существуют способы заготовки пневого осмола?
4. От чего зависит потенциальный и реальный запас пневого осмола?
5. Как проводится закладка пробных площадей на осмолоделянок?

Тема 4. Технологическая цепочка производства топливной щепы при концентрации древесной биомассы на верхнем складе (погрузочной площадке).

1. Основной недостаток известных способов заготовки древесных отходов?
2. Что такое верхний склад или погрузочный пункт?
3. Что такое пасека?
4. Как удобнее трелевать древесину деревьями или хлыстами?
5. Какие рубительные машины используются для переработки биомассы на верхнем складе?

Тема 5. Технологическая цепочка производства топливной щепы при концентрации древесной биомассы на нижнем складе (терминале).

1. Что такое терминал в лесозаготовительном производстве?
2. Какие машины используют для транспортировки древесной биомассы на терминал?
3. Какие механизмы используют для погрузки-разгрузки древесной биомассы?
4. Чем отличается технологическая цепочка заготовки и переработки древесной биомассы на верхнем складе и на терминале?

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, 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 сообщения. Все обучающиеся группы должны защитить индивидуальное задание в отведенное преподавателем время.

По итогам выполнения и защиты самостоятельной индивидуальной работы выставляется оценка «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.

8. Тестовыезадания для текущего/промежуточного контроля

1. Древесная биологическая масса – это…
2. Отходами лесозаготовок называют…
3. Кора это…
4. Механизированная обработка деревьев на верхнем складе осуществляется…
5. Бензиномоторные пилы обычно делят на две группы…
6. Мотокусторезы используют при рубках ухода для спиливания древесной растительности диаметром не более…
7. Повышение влажности древесной биомассы вызывает…
8. В странах Северной Европы для корчевания пней и корней чаще всего применяют…
9. На стрелу корчевальной машины на базе экскаватора навешивается…
10. Характерной особенностью древесины как топлива является…
11. Древесные отходы на лесосеке расположены…
12. Выход летучих веществ при сжигании древесного топлива…
13. Для бытового отопления используют поленья размером…
14. Основной параметр, определяющий топливную ценность древесины – это…
15. Установка для производства дров называется…
16. Продукт коксования древесной биомассы – это…
17. Содержание в топке минеральных веществ, оставшихся после полного сгорания всей горючей массы называют…
18. При увеличении диаметра пня на 1 см, глубина его залегания возрастает на…
19. На исследуемой лесосеке закладывают пробные площади размером 50х50 м, на которых измеряют длину и диаметр оставленных отходов с последующей оценкой их объемов в пересчете на…
20. Измельченную древесину получают путем…
21. Различают две разновидности измельченного топлива…
22. Воздушно-сухая древесина – это…
23. Особая характеристика золы – это…
24. Плотность древесинного вещества – это…
25. Влажность биотоплива 35-60 % - это…
26. Измельчитель с низкой частотой вращения рабочих валов и углами резания ножей, близкими к 90°, называется…
27. Транспортная влажность древесины составляет…
28. Тип приемных устройств перерабатывающих линий зависит от вида сырья. Для сыпучих материалов применяют…
29. Кол-во тепла, выделившееся при сгорании 1 кг биомассы, без учета тепла, израсходованного на испарение влаги, образовавшейся при сгорании этого топлива – это…
30. Оптимальные условия для брикетирования создаются при влажности…

31. Максимальная температура горения, развиваемая при полном сгорании топлива без избытка воздуха, называется…
32. Термическая деструкция в отсутствие подаваемого снаружи окисляющего вещества, называется…
33. Технология сжигания в кипящем слое позволяет сжигать все виды биотоплива, кроме…
34. «Кипящий» слой – это слой природного песка или другого керамического материала высотой…
35. При распиловке древесного сырья образуется до…
36. Для размещения суточного запаса топлива и автоматизации снабжения котла топливом используют…
37. Сучья – это…
38. Высота загрузки топлива на автоматическом складе ограничена примерно…
39. Для упрощения процедуры измерений и определения реальных ресурсов сбор отходов лучше производить в виде…
40. Надземная часть ствола, которая остается после валки на лесосеке называется…
41. Пни составляют от объема заготовляемой древесины около…
42. Часть биомассы, на которую сориентировано конкретное производство относится к…
43. Доставку рубительной машины на погрузочную площадку могут затруднить…
44. Засоренность минеральными примесями в межсезонье и летний период заготовок в случае валки деревьев на землю может достигать…
45. Содержание древесины в сучьях у ели составляет...
46. Масса легкой харвестерной головки составляет…
47. Выход древесины из сучьев и ветвей примерно в 2 раза меньше чем из…
48. При валке или погрузке челюстными погрузчиками образуются…
49. К категории дровяных часто относят…
50. Содержание древесины в сучьях у сосны составляет…
51. По физическим свойствам древесин лиственных пород отличается от хвойных…
52. На Северо-Западе России выход неделовой древесины для ели составляет…
53. Повышенная «грубость» волокна наблюдается в связи с…
54. Начальная операция валки, способствующая падению спиленного дерева в заданном направлении называется…
55. Наибольшее кол-во искривленных хлыстов наблюдается у…
56. Отходы окорки от объема ствола древесины составляет…
57. Всего основных классификаций колунов…
58. Увеличить грузовое пространство платформы форвардера можно путем…
59. При малой зависимости машин друг от друга, цепочку называют…
60. Форвардер используют при перемещении сырья на расстояние до…
61 При традиционной валке деревьев, с помощью харвестера, оператор укладывает порубочные остатки на…
62. На Северо-Западе России выход неделовой древесины для сосны составляет…
63. Для трелевки спрессованных древесных отходов в виде пакетов используются те же машины, что и для…
64. Минимальный срок сушки лесоматериалов…
65. При переработке биомассы в щепу на делянке может использоваться мобильная рубительная машина на базе…
66. Партия древесины считается колотой, если доля колотых поленьев составляет около…
67. Наибольшее применение в странах Скандинавиинашли технологические цепочки, использующие рубительные машины…
68. Древесная щепа, полученная при измельчении, подается по пневмопроводу в контейнер объемом…
69. Система для перегрузки щепы состоит из подъемного механизма в виде…

70. Корчевка пней, с помощью экскаваторного ковша, может производится только…
71. В условиях лесосеки сбор лесосечных отходов чаще всего ведут при помощи…
72. Дополнительные операции подготовки почвы можно попутно выполнить при…
73. Форвардер средних размеров со стандартным объемом грузового пространства может перевозить порядка…
74. Захват циклами протаскивает дерево относительно ножей для…
75. Транспортировка лесосечных отходов на дольние расстояния осуществляется в виде…
76. Загрузка автопоездов-щеповозом осуществляется…
77. Разгрузка щеповозов производится…
78. При незначительных объемах перевозки щепы для снижения времени ожидания погрузки использую…
79. На Северо-Западе России выход неделовой древесины для березы составляет…
80. Для транспортировки лесосечных отходов и топливной древесины по дорогам общего пользования применяют…
81. Основным сырьем для производства дров является…
82. Удаление щепы из рабочего органа осуществляется по специальному щепопроводу с помощью…
83. Диаметр дров определяют…
84. Щепопровод и транспортер регулируются с помощью…
85. Технологические потери – это…
86. Погрузка сырья, при перевозке его в долготье, осуществляется…
87. Для раскалывания толстомерной древесины могут применятся специальные…
88. Часть реальных ресурсов, освоение и переработка которых дает экономический эффект, называется…
89. Транспортировка сырья для производства дров осуществляется…
90. На базе трактора ТТ-4 была изготовлена более мощная машина, которая называется…
91. Дровяноедолготье хранят в штабелях, исключая контакт с…
92. Для повышения высшей теплоты сгорания топлива и увеличения продажной цены топливную древесину целесообразно…
93. На Северо-Западе России выход неделовой древесины для осины составляет…
94. На базе трактора ТТ-4 была создана корчующая погрузочно-транспортная машина, которая называется…
95. При сборе отходов на лесосеке используют пакетирующие машины, формирующие цилиндрические связки длинной…
96. Штабелевку готовых дров производят вручную, при затаривании в небольшие пакеты весом…
97. При сборе отходов на лесосеке используют пакетирующие машины, формирующие цилиндрические связки диаметром…
98. Отгрузка потребителю при отправке паллетами или мешками объемом…
99. При ручной колке, рекомендуемая длина поленьев не должна составлять более.
100. Принципиальный метод предупреждения самовозгорания – это…

Процедура оценивания тестирования

Тестирование по дисциплине «Энергетическое использование древесной биомассы» проводится в качестве текущего/промежуточного контроля знаний обучающихся по окончании изучения каждого раздела дисциплины. Метод тестирования - бумажный. Обучающиеся решают 5 тестовых заданий. 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 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