

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.12.2025 12:20:35
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе
форма обучения: очная, заочная
год набора 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Научно-исследовательская работа
2. Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3. Технологическая (проектно-технологическая) практика 1
4. Технологическая (проектно-технологическая) практика 2
5. Эксплуатационная практика 1
6. Эксплуатационная практика 2

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт Инженерно-технологический
Кафедра Технические системы в АПК

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

 Н.Н. Устинов

«25» мая 2023 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

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия
образовательные программы: Технические системы в агробизнесе,
Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Формы обучения – очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017 г. Приказ № 813.
- 2) Учебный план основных образовательных программ Технический сервис в агропромышленном комплексе, Технические системы в агробизнесе одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Технические системы в АПК от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой  Н.Н. Устинов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «25» мая 2023 г. Протокол № 7а

Председатель методической комиссии института  О.А. Мелякова

Разработчик:

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

Директор института:  Н.Н. Устинов

1. Вид и тип практики

Вид практики: *производственная*.

Тип практики: Научно-исследовательская работа.

Форма организации образовательной деятельности при реализации учебной практики - практическая подготовка.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии	Знать: - основные методы сбора и анализа информации; - базовые понятия в области агроинженерии; - знать нормативные документы о выполнении и оформлении научно- исследовательских работ; - основные этапы ведения научно-исследовательской работы; - методику и методы исследования в рамках научно-исследовательской работы. Уметь: - представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи; - использовать основные методы научных исследований для решения поставленных задач; - анализировать основную информацию по производственным объектам предприятий АПК, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере; - производить оценку и анализ результатов экспериментальных исследований. Владеть: - способностью к анализу предлагаемых технических решений по ремонту, модернизации и модификации сельскохозяйственных машин и оборудования; - методами оценки результатов исследований; - навыками проведения исследований, обработки и представления результатов; - навыками исследовательской работы и оформления результатов; - навыками компьютерной обработки результатов экспериментальных исследований.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к Блоку 2 обязательной части образовательной программы.

Практика проходит на 3 и 4 курсах в 6 и 8 семестрах по очной форме обучения и на 4 и 5 курсах в 7 и 10 семестрах по заочной форме.

4. Объем практик в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

3. Общая трудоемкость практики составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма			Заочная форма		
	всего часов	семестр		всего часов	семестр	
		6	8		7	10
Самостоятельная работа (всего)	213	106,5	106,5	214,5	107,25	107,25
<i>В том числе:</i>						
Выполнение индивидуального задания	153	76,5	76,5	154,5	77,25	77,25
Подготовка отчета	60	30	30	60	30	30
Контроль	3	1,5	1,5	1,5	0,75	0,75
Общая трудоемкость:						
часов	216	108	108	216	108	108
зачетных единиц	6 з.е.	3 з.е.	3 з.е.	6 з.е.	3 з.е.	3 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практика	Содержание раздела
1	2	3
1	Организационно-подготовительный этап	Проведение обзорной лекции перед практикой, которая включает в себя время и порядок прохождения, краткое содержание и структуру отчета. Выдача задания для написания отчета. Вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.
2	Основной (теоретический) этап	Научно-исследовательская работа включает в себя: - выбор и обоснование актуальности темы НИР; - характеристику современного состояния изучаемой проблемы; - постановку целей и задач НИР; - определение объекта и предмета исследования; - изучение методологического аппарата НИР; - подбор и изучение основных литературных источников для организации самостоятельной НИР; - подробный обзор литературы по теме НИР; - анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования; - оценку применимости основных результатов и положений в рамках исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы; - разработка авторских теоретических предложений по теме НИР.
3	Основной (экспериментальный) этап	Разрабатывается план и программа проведения экспериментального исследования, производится изучение методов определения выходных показателей эксперимента. Изучаются устройство, принцип работы измерительных средств и выполняется подготовка их к работе (настройка, калибровка, тарировка, установка на объект исследования и т.д.)

		применительно к конкретным видам машин и технологий. Подготавливаются бланки первичных документов для записи, полученной с помощью измерительных средств информации. Выполняется эксперимент в соответствии с разработанной программой и производится обработка, анализ экспериментальных данных, сравнение их с теоретическими (базовыми) данными, определение величины расхождения. Проводится системный анализ конструкций технических средств АПК на основе теоретических положений и знаний их конструкции.
4	Заключительный этап	Подготовка отчета

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
2	Основной (теоретический) этап	Выполнение индивидуального задания	153	Собеседование, защита отчета, Зачет
3	Основной (экспериментальный) этап	Выполнение индивидуального задания		
4	Заключительный этап	Подготовка отчета	60	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:			213	

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
2	Основной (теоретический) этап	Выполнение индивидуального задания	154,5	Собеседование, защита отчета, Зачет
3	Основной (экспериментальный) этап	Выполнение индивидуального задания		
4	Заключительный этап	Подготовка отчета	60	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:			214,5	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Бобрышов, С. В. Организация учебно-исследовательской и самостоятельной работы студентов : учебное пособие / С. В. Бобрышов, М. В. Гузева, В. В. Ивакина ; под редакцией С. В. Бобрышова. — Ставрополь: СГПИ, 2019. — 221 с. — ISBN 978-5-9596-1606-9. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136125> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен по требованиям, изложенным в ФОС (указаны в приложении 1.)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-4	ИД-1 _{ОПК-4} Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии	Знать: - основные методы сбора и анализа информации; - базовые понятия в области агроинженерии; - знать нормативные документы о выполнении и оформлении научно- исследовательских работ; - основные этапы ведения научно-исследовательской работы; - методику и методы исследования в рамках научно-исследовательской работы. Уметь: - представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи; - использовать основные методы научных исследований для решения поставленных задач; - анализировать основную информацию по производственным объектам предприятий АПК, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере; - производить оценку и анализ результатов экспериментальных исследований. Владеть: - способностью к анализу предлагаемых технических решений по ремонту, модернизации и модификации сельскохозяйственных машин и оборудования; - методами оценки результатов исследований; - навыками проведения исследований, обработки и представления результатов; - навыками исследовательской работы и оформления результатов; - навыками компьютерной обработки результатов экспериментальных исследований.	Вопросы к защите отчета

7.2. Шкала оценивания

«зачтено» - применяет знания и обосновывает современные технологии по обработке материалов; умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для обработке материалов резаньем; умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для сварки материалов; владеет навыками выполнения слесарных операций; отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды

самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - не применяет знания и обосновывает современные технологии по обработке материалов; умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для обработки материалов резаньем; не умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для сварки материалов; не владеет навыками выполнения слесарных операций; отчет подготовлен, не в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, виды самостоятельной работы не отражены в отчете, при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93533>. — Загл. с экрана.
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. — 9-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-394-04708-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/229586>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Щурин, К. В. Планирование и организация эксперимента / К. В. Щурин, Е. К. Волкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-9875-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230288>.

б) дополнительная литература

1. Организация и методология научных исследований в машиностроении : учебник. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-9729-0391-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124656>.
2. Белоусова, Е. Н. Лабораторный практикум по агрохимическим методам исследований : учебное пособие / Е. Н. Белоусова. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103804>.
3. Вишнякова, И. В. Патентные исследования : учебное пособие / И. В. Вишнякова. — Казань : КНИТУ, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2627-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166215>.
4. Юдин, Ю. В. Организация и математическое планирование эксперимента : учебное пособие / Ю. В. Юдин. — Екатеринбург : УрФУ, 2018. — 124 с. — ISBN 978-5-7996-2486-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170230>.
5. Карангин, В. П. Обработка экспериментальных данных : учебное пособие / В. П. Карангин, С. Ф. Елецкая. — Омск : ОмГТУ, 2018. — 48 с. — ISBN 978-5-8149-2603-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149107>.

6. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / Халанский В.М., Горбачев И.В.. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 624 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103142.html>.

в) ресурсы сети «Интернет»

Базы ГОСТов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии www.protect.gost.ru, www.gosthelp.ru;

Научная электронная библиотека www.elibrary.ru;

Электронно-библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com;

Электронно-библиотечная система «IPR-books» www.iprbookshop.ru;

<http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/> - базы данных нормативных документов Техэксперт

<http://www.rosagromash.ru/> - Официальный сайт Росагромаш

<http://www.rosinformagrotech.ru/pricelist> - Официальный сайт «Росинформагротех»

<https://www.agritechnica.com/ru/> - Официальный сайт выставки Agritechnica

<https://www.eurotier.com> - Официальный сайт выставки EuroTier

www.agris.ru - Международная информационная система по сельскому хозяйству

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

www.agro.ru - Информационно-поисковая система АПК

www.aris.ru - Аграрная российская информационная система

Современная техника и оборудование для растениеводства.

<http://www.claas.ru/produkte/easy> - Продукты фирмы CLAAS для точного земледелия

<https://rostselmash.com/> - Официальный сайт компании Ростсельмаш

<http://www.krone-rus.ru/> - Официальный сайт компании KRONE

<http://www.amazone.ru/> - Официальный сайт компании AMAZONE

<https://lemken.com/ru/> Официальный сайт компании LEMKEN

<http://agriculture1.newholland.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании NEW HOLLAND

http://www.deere.ru/ru_RU/regional_home.page Официальный сайт компании JOHN DEER

<http://www.kuhn.ru/> Официальный сайт компании KUHN

<http://www.grimme.com/> Официальный сайт компании GRIMME

<http://masseyferguson.ru/> Официальный сайт компании MASSEY FERGUSON

<https://www.caseih.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании CASE IH

https://www.trimble.com/Our_Product/Product_Segments.aspx - Официальный сайт TRIMBLE

www.mihelagro.ru - журнал Механизация и электрификация сельского хозяйства

www.selhozizdat.ru - журнал Сельскохозяйственная техника

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система Windows (лицензионно-программное обеспечение)

2. Пакет прикладных программ MS Office 2007 (университетская лицензия)

3. Google meet (www.meet.google.com)

4. Test ЭИОС ГАУСЗ (www.lms-test.gausz.ru)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В период прохождения практики, обучающиеся могут воспользоваться имеющимися специальными помещениями на базе кафедры: кабинет 4-105 ТКМ (твердомер МЕТ-УД; шахтная муфельная печь СШОЛ-1.1,6/12-МЗ; металлографический микроскоп Альтами МЕТ 1М; твердомер ТМ - 2М; твердомер ТК - 2М; токарно-винторезный станок СК 625 Д; сверлильный станок модели 2Б 125; универсальный блок питания Sunkko PS-152+; тигельные щипцы; образцы материалов; высокотемпературные тигли) ; кабинет 4-109 Минского тракторного завода; кабинет (4-110) «Аудитория техники комбайнового завода

ОАО «Комбайновый завод Ростсельмаш» (комбайн Вектор; комплект плакатов; макеты, учебные видеофильмы; проектор Sony и настенным экраном: в аудитории 4-117 «Лаборатория почвообрабатывающих машин», оснащенной лабораторным стендом почвенный канал.

При проведении экскурсий, сборе научно-технической информации (экспериментальные данные, данные наблюдения и измерений) используется материально-техническая база Центра технического обслуживания университета, опытного поля университета, Учебно-опытного хозяйства университета, ресурсы базовых предприятий АПК Тюменской области.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике

Научно-исследовательская работа

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия
образовательные программы: Технические системы в агробизнесе,
Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Формы обучения – очная, заочная

Разработчик:

Иванов А.С., доцент, канд. техн. наук

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10 от «25» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой  Н.Н. Устинов

Тюмень, 2023

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний,
умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы
формирования компетенций в процессе прохождения
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ,
*Научно-исследовательская работа***

1 Вопросы по защите отчета по практике

ОПК-4 Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии	Знать: 1. Основные особенности научного метода познания 2. Программно-целевые методы решения научных проблем 3. Представление результатов научных исследований 4. Методы анализа и синтеза 5. Методы мотивации творческой деятельности 6. Формы мотивации творческой деятельности 7. Использование баз данных для поиска научно-технической информации 8. Постановка задач и выбор методов исследования 9. Методы научных исследований 10. Принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве 11. Способы определения качества выполнения операций и обоснования оптимального состава машинотракторного хозяйства Уметь: 12. Методы анализа природно-производственных факторов, влияющих на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве 13. Основные технологические процессы машин АПК. 14. Приборы и оборудование для измерения основных параметров машин, используемых для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства. 15. Методы анализа результатов расчетов и измерений. 16. Основные законы и методы математической статистики и оценки экономической эффективности проведенных исследований. Владеть: 17. Методы анализа результатов исследований. 18. Современные методы научных исследований. 19. Использование основных методов научных исследований для решения поставленных задач. 20. Методы оценки результатов исследований. 21. Основы организации научно-исследовательской работы. 22. Методы организации совместной деятельности персонала. 23. Технологии организации совместной деятельности персонала.
---	---

2 Процедура оценивания зачета

При выполнении отчета по практике студент должен выполнить задание руководителя практики, применить навыки анализа использования источников информации, применить известные методики обработки теоретических и (или) статистических и (или) экспериментальных данных. Процедура оценки отчета включает оценку трех составляющих: качество выполнения отчета, качество доклада при защите отчета, отзыв руководителя практики и ответы на дополнительные вопросы и определяется как среднеарифметическое.

Критерии оценки:

Качество выполнения отчета по практике:

1. Постановка цели и задач исследования.
2. Структура, объем отчета.
3. Использование источников научно-технической информации.
4. Правильность применения существующих методик обработки теоретических и (или) экспериментальных данных.
5. Оформление отчета.

Качество доклада:

1. Соответствие содержания доклада содержанию отчета.
2. Качество изложения материала.
3. Ответы на вопросы.

3 Шкала оценивания зачета

«зачтено» - отчет подготовлен согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - подготовленный отчет не отвечает требованиям к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, не все виды самостоятельной работы отражены в отчете; при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

4 Требования к подготовке и оформлению отчета:

Отчет магистра по научно-исследовательской работе должен содержать следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть выполняется в соответствии с заданием, выдаваемым руководителем практики и должна содержать:

а) выбор направления исследований, актуальность, цели и задачи исследования связанные с местом прохождения практики;

б) результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая методы исследований, методы расчетов, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики.

5. Заключение

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполнений научно-исследовательской работы ее этапов;
- оформление отчета и подготовка к защите отчета;
- подготовка к дифференцированному зачету.

6. Список используемых источников

Список должен содержать сведения об источниках, используемых при составлении отчета. Сведения об источниках проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

Приложения (при необходимости).

5 Примерная тематика индивидуальных заданий на практику

1. Обоснование оптимального состава машинно-тракторного парка для сельскохозяйственного предприятия
2. Определение оптимальных ресурсосберегающих параметров машинно-тракторных агрегатов для сельскохозяйственного предприятия
3. Транспортное обеспечение производственных процессов в условиях сельскохозяйственного предприятия
4. Обоснование оптимального состава парка транспортных средств сельскохозяйственного предприятия
5. Совершенствование конструкций транспортных средств для перевозки сельскохозяйственных грузов
6. Обоснование почвозащитных параметров и режимов работы машинно-тракторного агрегата
7. Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур
8. Обоснование оптимального состава уборочно-транспортного комплекса
9. Разработка эффективной системы хранения машин в сельскохозяйственном предприятии
10. Проектирование нефтехозяйства предприятия и станции заправки машин
11. Обоснование применения альтернативных видов топлива в сельскохозяйственной технике
12. Повышение эффективности послеуборочной обработки и хранения зерна
13. Повышение эффективности технических средств и оборудования в животноводстве

14. Исследование и обоснование выбора рабочих органов машин для механизации технологических процессов в животноводстве
15. Разработка средств малой механизации для сельскохозяйственного производства
16. Разработка и обоснование комбинированных почвообрабатывающих и посевных агрегатов для условий Тюменской области
17. Совершенствование технических средств и оборудования технического сервиса
18. Повышение эффективности технических средств и оборудования технического сервиса
19. Разработка и совершенствование технологических процессов в техническом сервисе
20. Совершенствование методов организации технического сервиса
21. Обеспечение безопасности технического сервиса
22. Разработка и реализация ресурсосберегающих технологий в техническом сервисе
23. Повышение эффективности контроля качества продукции и услуг в техническом сервисе
24. Совершенствование технологий упрочнения и восстановления деталей сельскохозяйственной техники

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра технических систем в АПК

ОТЧЁТ

по производственной практике

Научно-исследовательская работа

Выполнил: _____

(Ф.И.О., группа)

(подпись)

(дата)

Руководитель практики от
предприятия: _____

(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от
университета: _____

(Ф.И.О., должность)

Оценка отчета руководителем: _____

(подпись)

(дата)

Тюмень, 2021

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра технических систем в АПК

ДНЕВНИК

по производственной практике

Научно-исследовательская работа (П)

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Факультет, форма обучения _____

Курс, группа _____

На какую кафедру направляется отчет _____

Сроки практики _____

Место нахождения (город, район) _____

Наименование организации (предприятия) _____

Должность, Ф.И.О. руководителя от университета _____

Руководитель практики от университета / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Срок выполнения	Краткое содержание работы практиканта	Отметка о выполнении работы (и подпись руководителя от базы практики)

ХАРАКТЕРИСТИКА

о работе обучающегося в период прохождения учебной практики

Обучающийся _____
(Ф.И.О.)

проходил учебную практику в период с «__» _____ по «__» _____ 20__ г. в

_____ (наименование организации)

в _____
(наименование структурного подразделения)

в качестве _____
(должность)

За время прохождения практики _____
(Ф.И.О.)

поручалось решение следующих задач: _____

Результаты работы _____
(Ф.И.О.)

состоят в следующем: _____

Во время практики _____
(Ф.И.О.)

проявил себя как _____

Считаю, что прохождение практики обучающимся _____
(Ф.И.О.)

заслуживает оценки _____

(Ф.И.О., должность руководителя практики от организации) / _____ (подпись)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику (научно-исследовательская работа)

(Ф.И.О. обучающегося)

Курс _____ группа _____

Направление _____

Профиль _____

Место прохождения практики _____

1. Тема индивидуального задания _____

2. Срок практики с _____ по _____ Срок сдачи отчета _____

3. Содержание индивидуального задания (перечень подлежащих изучению вопросов) _____

Руководитель практики от университета / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению (обучающийся) / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

 Н.Н. Устинов

«25» мая 2023 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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

*Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)*

для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

образовательная программа Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке программы учебной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017г., приказ № 813
- 2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.06 «Агроинженерия», направленность «Технические системы в агробизнесе» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа учебной практики одобрена на заседании кафедры «Технические системы в АПК» от «25» мая 2023г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой _____  Н.Н. Устинов

Рабочая программа учебной практики одобрена методической комиссией института от «25» мая 2023 г. Протокол № 7а

Председатель методической комиссии института _____  . Мелякова

Разработчики:

Устинов Н. Н., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук
Гайворон М.А., ассистент кафедры технических систем в АПК,
Мартыненко Д.С., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук

Директора института _____  Н.Н. Устинов

1. Вид и тип практики

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Форма организации образовательной деятельности при реализации учебной практики - практическая подготовка.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5	ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ИД-2 опк-5 – Использует методы научных исследований, обработку научной информации и анализ полученных данных в профессиональной деятельности	Знать: - состояние и перспективы развития технических средств, машин и оборудования в АПК; - методы научных исследований; Уметь: - проводить экспериментальные исследования, сбор данных по стандартным методикам; Владеть: - навыками сбора и анализа информации по конкретной тематике исследования, связанного с техническими средствами в АПК.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная учебная практика относится к *Блоку 2* обязательной части образовательной программы.

Учебная практика проводится на 1 курсе во 2 семестре по очной и заочной формам обучения.

4. Объем практик в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

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

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Вводная лекция	2	2
Практические занятия	-	-
Лабораторные исследования	-	-
Экскурсии	8	-
Производственная работа	10	2
Полевые работы	-	-
Самостоятельная работа (всего)	88	104
<i>В том числе:</i>	-	-
Выполнение индивидуального задания	48	64
Подготовка отчета	40	40
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	108 час 3 з.е.	108 час 3 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Подготовительный этап	Разъяснение обучающимся целей, задач практики, порядка и сроков прохождения практики. Ознакомление с программой, местом и временем проведения практики.
2.	Ознакомительно-исследовательский этап	Изучение направлений исследований по совершенствованию машин и оборудования в АПК. Знакомство с направлениями исследований выпускающей кафедры, лабораторной базой, экспериментальными установками. Ознакомление с базой учебно-опытного хозяйства, составом МТП, организацией выполнения механизированных работ, работ по ТО и ремонту техники. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации.
3.	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике: сбор и обработка материала для отчета, ведение дневника, выполнение индивидуального задания.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
1	Ознакомительно-исследовательский этап	Выполнение индивидуального задания	48	Собеседование, защита отчета, Зачет
2	Заключительный этап	Подготовка отчета	40	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:			88	

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1	2	Ознакомительно-исследовательский этап	Выполнение индивидуального задания	84	Собеседование, защита отчета, Зачет
2		Заключительный этап	Подготовка отчета	20	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:				104	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Бобрышов, С. В. Организация учебно-исследовательской и самостоятельной работы студентов : учебное пособие / С. В. Бобрышов, М. В. Гузева, В. В. Ивакина ; под редакцией С. В. Бобрышова. — Ставрополь : СГПИ, 2019. — 221 с. — ISBN 978-5-9596-1606-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136125>.

2. Макеева, Ю. Н. Учебная сельскохозяйственная практика: методические указания / Ю. Н. Макеева. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 26 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187147>

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен по требованиям, изложенным в ФОС (указаны в приложении 1.)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-5	ИД-2 опк-5 – Использует методы научных исследований, обработку научной информации и анализ полученных данных в профессиональной деятельности	Знать: - состояние и перспективы развития технических средств, машин и оборудования в АПК; - методы научных исследований; Уметь: - проводить экспериментальные исследования, сбор данных по стандартным методикам; Владеть: - навыками сбора и анализа информации по конкретной тематике исследования, связанного с техническими средствами в АПК. связанного с техническими средствами в АПК.	Вопросы к защите отчета

7.2. Шкала оценивания

«зачтено» - применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии: знает направления научных исследований по совершенствованию машин и технологий в АПК; умеет обосновать выбор и актуальность современных технологий в АПК; владеет навыками поиска, накопления и обработки патентно-литературных источников; отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - не знает направления научных исследований по совершенствованию машин и технологий в АПК; не умеет обосновать выбор и актуальность современных технологий в АПК; не владеет навыками поиска, накопления и обработки патентно-

литературных источников; подготовленный отчет не отвечает требованиям к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, не все виды самостоятельной работы отражены в отчете; при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Завражнов, А. И. Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 688 с. — ISBN 978-5-8114-9654-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198563>
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. — 9-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-394-04708-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/229586>
3. Щурин, К. В. Планирование и организация эксперимента / К. В. Щурин, Е. К. Волкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-9875-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230288>

б) дополнительная литература

1. Организация и методология научных исследований в машиностроении : учебник. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-9729-0391-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124656>
2. Белоусова, Е. Н. Лабораторный практикум по агрохимическим методам исследований : учебное пособие / Е. Н. Белоусова. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103804>
3. Вишнякова, И. В. Патентные исследования : учебное пособие / И. В. Вишнякова. — Казань : КНИТУ, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2627-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166215>
4. Юдин, Ю. В. Организация и математическое планирование эксперимента : учебное пособие / Ю. В. Юдин. — Екатеринбург : УрФУ, 2018. — 124 с. — ISBN 978-5-7996-2486-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170230>
5. Карангин, В. П. Обработка экспериментальных данных : учебное пособие / В. П. Карангин, С. Ф. Елецкая. — Омск : ОмГТУ, 2018. — 48 с. — ISBN 978-5-8149-2603-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149107>
6. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / Халанский В.М., Горбачев И.В.. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 624 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103142.html> (дата обращения: 08.03.2021).
7. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91889>.

8. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60046> .

9. Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2224-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212420>

в) ресурсы сети «Интернет»

<http://www.rosagromash.ru/> - Официальный сайт Росагромаш

<http://www.rosinformagrotech.ru/pricelist> - Официальный сайт «Росинформагротех»

<https://www.agritechnica.com/ru/> - Официальный сайт выставки Agritechnica

<https://www.eurotier.com> – Официальный сайт выставки EuroTier

www.agris.ru - Международная информационная система по сельскому хозяйству

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

науке

www.agro.ru - Информационно-поисковая система АПК

www.aris.ru - Аграрная российская информационная система

Современная техника и оборудование для растениеводства.

<http://www.claas.ru/produkte/easy> -Продукты фирмы CLAAS для точного земледелия

<https://rostselmash.com/> - Официальный сайт компании Ростсельмаш

<http://www.krone-rus.ru/> - Официальный сайт компании KRONE

<http://www.amazone.ru/> - Официальный сайт компании AMAZONE

<https://lemken.com/ru/> Официальный сайт компании LEMKEN

<http://agriculture1.newholland.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании NEW

HOLLAND

http://www.deere.ru/ru_RU/regional_home.page Официальный сайт компании JOHN

DEER

<http://www.kuhn.ru/> Официальный сайт компании KUHN

<http://www.grimme.com/> Официальный сайт компании GRIMME

<http://masseyferguson.ru/> Официальный сайт компании MASSEY FERGUSON

<https://www.caseih.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании CASE IH

https://www.trimble.com/Our_Product/Product_Segments.aspx - Официальный сайт

TRIMBLE

<http://www.zernoochistka.ru/ochistka> -semyan/universalnyj-zav-20

<http://russian.petkus.de/produkte> - Официальный сайт PETKUS

www.mihelagro.ru - журнал Механизация и электрификация сельского хозяйства

www.selhozizdat.ru - журнал Сельскохозяйственная техника

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система Windows (лицензионно-программное обеспечение)
2. Пакет прикладных программ MS Office 2007 (университетская лицензия)
3. Google meet (www.meet.google.com)
4. Test ЭИОС ГАУСЗ (www.lms-test.gausz.ru)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В период прохождения практики, обучающиеся могут воспользоваться имеющимися специальными помещениями на базе кафедры: кабинет 4-109 Минского тракторного завода; кабинет (4-110) «Аудитория техники комбайнового завода ОАО «Комбайновый завод Ростсельмаш» (комбайн Вектор; комплект плакатов; макеты, учебные видеофильмы;

проектор Sony и настенным экраном: в аудитории 4-117 «Лаборатория почвообрабатывающих машин», оснащенной лабораторным стендом почвенный канал.

При проведении экскурсий, сборе научно-технической информации (экспериментальные данные, данные наблюдения и измерений) используется материально-техническая база Центра технического обслуживания университета, опытного поля университета, Учебно-опытного хозяйства университета.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной практике

*Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия
образовательная программа Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук.,
Н.Н. Устинов

ассистент кафедры технических систем в АПК, М.А. Гайворон

доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук.,
Д.С. Мартыненко

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10 от «25» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой  Н.Н. Устинов

Тюмень, 2023

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе прохождения УЧЕБНОЙ, ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1. Контрольные вопросы при защите отчета:

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

ИД-2 опк-5 – Использует методы научных исследований, обработку научной информации и анализ полученных данных в профессиональной деятельности

Знать: состояние и перспективы развития технических средств, машин и оборудования в АПК; методы научных исследований;

1. Агроинженерные организации в России и за рубежом.
2. Состояние и перспективы развития почвообрабатывающих машин.
3. Состояние и перспективы развития посевной и посадочной техники.
4. Состояние и перспективы развития машин для внесения удобрений.
5. Состояние и перспективы развития машин для защиты растений.
6. Состояние и перспективы развития машин для уборки урожая.
7. Состояние и перспективы развития машин для приготовления кормов.
8. Состояние и перспективы развития технических средств для содержания животных.
9. Состояние и перспективы развития машин и оборудования для доения.
10. Состояние и перспективы развития машин и оборудования для послеуборочной обработки зерна.
11. Состояние и перспективы развития машин и оборудования для послеуборочной обработки овощей.
12. Состояние и перспективы развития машин и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.
13. Поиск, накопление и обработка научной информации.
14. Теоретические методы исследований.
15. Экспериментальные исследования.
16. Организация экспериментальных исследований, фиксация и хранение информации.
17. Классификация измерений.
18. Классификация погрешностей измерения.
19. Обработка данных прямых измерений.
20. Обработка данных косвенных измерений.

Уметь: проводить экспериментальные исследования, сбор данных по стандартным методикам;

21. Сбор и обработка полевых данных при основной обработке почвы. Измерение параметров качества выполнения технологической операции.
22. Определение физико-механических свойств почвы.
23. Исследование тягового сопротивления рабочих органов почвообрабатывающих машин (на примере почвенного канала).

24. Современные средства контроля параметров выполнения технологических операций.
25. Сбор и обработка полевых данных при культивации. Измерение параметров качества выполнения технологической операции.
26. Сбор и обработка полевых данных при посеве и посадке. Измерение параметров качества выполнения технологической операции.
27. Измерение параметров качества выполнения технологических операции при внесении удобрений.
28. Измерение параметров качества выполнения технологических операции при внесении удобрений.
29. Измерение параметров качества выполнения технологических операции при внесении минеральных удобрений.
30. Измерение параметров качества выполнения технологической операции при работе опрыскивателей.
31. Телеметрические системы. Контроль выполнения технологических операций (обработка почвы, посев, посадка, защита растений, заготовка кормов).
32. Эксплуатационно-технологическая оценка сельскохозяйственной техники: основные понятия и определения.
33. Погрешность измерений при эксплуатационно-технологической оценке сельскохозяйственной техники.

Владеть: навыками сбора и анализа информации по конкретной тематике исследования, связанного с техническими средствами в АПК.

34. Протоколы испытаний сельскохозяйственной техники и оборудования АПК. Источники информации.
35. Протоколы испытаний сельскохозяйственной техники DLG.
36. Машинно-испытательные станции РФ.
37. Система стандартов АИСТ.
38. Патентные исследования.
39. Базы данных мировых патентных ведомств.
40. Поиск патентов, полезных моделей в базе Роспатента.
41. Базы данных РИНЦ.
42. Базы данных Scopus и WoS.
43. Социальные сети ученых.
44. Электронные библиотеки.
45. Составления электронных карт, контуров полей/участков с использованием платформы Onesoil, на примере учхоза ГАУ Северного Зауралья.
46. Составления электронных карт, контуров полей/участков с использованием платформы Onesoil, на примере учхоза ГАУ Северного Зауралья.
47. Определение эксплуатационных показателей почвообрабатывающих и посевных машин с использованием данных ГИС для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов.
48. Определение эксплуатационных показателей МТП с использованием данных ГИС для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов.

49. Определение эксплуатационных показателей уборочной техники с использованием данных ГИС для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов.

50. Определение условий эксплуатации МТА для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов с использованием цифровых технологий.

Критерии оценки защиты:

«зачтено» - знает направления научных исследований по совершенствованию машин и технологий в АПК; умеет обосновать выбор и актуальность современных технологий в АПК; владеет навыками поиска, накопления и обработки патентно-литературных источников.

«не зачтено» - не знает направления научных исследований по совершенствованию машин и технологий в АПК; не умеет обосновать выбор и актуальность современных технологий в АПК; не владеет навыками поиска, накопления и обработки патентно-литературных источников.

2. Требования к подготовке и оформлению отчета:

Отчет готовится в соответствии с реально выполненными программой и индивидуальным заданием практики. Отчет рекомендуется составлять на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Рекомендуемая структура отчета:

- титульный лист отчёта по практике (приложение А);
- дневник прохождения практики (приложение Б);
- характеристика деятельности практиканта (приложение В);
- индивидуальное задание на практику (приложение Г);
- отчет в виде пояснительной записки, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Содержание и оформление отчета.

Во введении указываются цели и задачи практики. В основной части отчета должна быть изложены сведения о предприятии, на котором выполнялась программа практики (структура, взаимодействие структурных подразделений, решаемые предприятием задачи); информация в виде достаточно полных ответов на вопросы индивидуального задания. В заключении должны быть отмечены основные результаты практики.

Отчет должен быть написан технически грамотно, сжато и сопровождаться необходимыми цифровыми данными, формулами, таблицами, эскизами, графиками, схемами (при необходимости). Отчет оформляется на листах бумаги формата А 4. Объем отчета от 15 до 20 страниц машинописного текста, интервалом 1,0. В отчете рекомендуется применять сквозную нумерацию для: формул (напротив правый край в круглых скобках); таблиц (верхний правый угол номер-название); рисунков (внизу номер-название).

Критерии оценки отчета:

«зачтено» - отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - подготовленный отчет не отвечает требованиям к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, не все виды самостоятельной работы отражены в отчете; при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

3. Индивидуальные задания на учебную практику

Задание 1. Патентный обзор по техническим решениям в АПК.

Задание 2. Сбор данных по качеству выполнения технологических операции по заготовке кормов (кошение, ворошение, прессование).

Задание 3. Сбор данных по качеству выполнения технологических операции по подготовке грубых кормов к скармливанию.

Задание 4. Сбор данных и анализ вегетационных индексов на платформе OneSoil на примере Учебно-опытного хозяйства университета.

Задание 5. Хронометраж выполнения технологических операций при заготовке кормов (прессование).

Задание 6. Классификация методов экспериментальных исследований в почвообработке.

Задание 7. Мониторинг посевов (агроскаутинг) на примере посевов пшеницы/овса/кукурузы Учебно-опытного хозяйства университета на платформе OneSoil.

3.1 Вопросы для собеседования по индивидуальному заданию

Задание 1. Патентный обзор по техническим решениям в АПК.

1. Критерий поиска в базах данных патентных ведомств.
2. Глубина поиска, обоснование выбора.
3. Основные направления совершенствования рассматриваемого решения.
4. Лидеры по защите патентных прав в рассматриваемой области (компании, страны, авторы).
5. Отечественные патенты в рассматриваемой области (компании, страны, авторы).
6. Реализованные на практике (доступные на рынке) технические решения, примеры.

Задание 2. Сбор данных по качеству выполнения технологических операции по заготовке кормов (кошение, ворошение, прессование).

1. Требования к качеству выполнения технологической операции.
2. Условия проведения технологической операции.
3. Необходимое оборудование, инструмент, приспособления для оценки качества выполнения технологического процесса.
4. Измерение параметров качества, обработка результатов.
5. Согласование полученных результатов с техническими характеристиками машины.
6. Направления по совершенствованию работы, повышению производительности.

Задание 3. Сбор данных по качеству выполнения технологических операции по подготовке грубых кормов к скармливанию.

1. Требования к качеству выполнения технологической операции.
2. Условия проведения технологической операции.
3. Необходимое оборудование, инструмент, приспособления для оценки качества выполнения технологического процесса.
4. Измерение параметров качества, обработка результатов.
5. Согласование полученных результатов с техническими характеристиками машины.
6. Направления по совершенствованию работы, повышению производительности.

Задание 4. Сбор данных и анализ вегетационных индексов на платформе OneSoil на примере Учебно-опытного хозяйства университета.

1. Электронные карты полей.
2. Возможности платформы OneSoil.
3. Способы построения карт вегетационных индексов, оборудование и программное обеспечение.
4. Динамика изменения индекса NDVI.

5. Каты задания для сельскохозяйственной техники.
6. Расширения файлов для бортовых систем современной сельскохозяйственной техники.
7. Контроль использования посевных площадей.

Задание 5. Хронометраж выполнения технологических операций при заготовке кормов (прессование).

1. Нормирование работ по заготовке кормов (нормативные показатели, нормативно-технологические карты).
2. Оборудование, для проведения хронометража. Возможности бортового оборудования трактора, навигационной системы.
3. Учет условий проведения технологической операции.
4. Способы повышения производительности агрегата.
5. Способы перевозки рулонов к месту хранения.
6. Системы телеметрии для оптимизации технологических процессов.

Задание 6. Классификация методов экспериментальных исследований в почвообработке.

1. Способы определения тягового сопротивления почвообрабатывающих машин.
2. Использование почвенных каналов для исследования рабочих органов почвообрабатывающих машин.
3. Способы определения крошения почвы.
4. Способы профилирования поверхности почвы после прохода рабочих органов почвообрабатывающих машин.
5. Способ окрашенных призм.
6. Способы изучения абразивного изнашивания рабочих органов почвообрабатывающих машин.

Задание 7. Мониторинг посевов (агроскаутинг) на примере посевов пшеницы/овса/кукурузы Учебно-опытного хозяйства университета на платформе OneSoil.

1. Способы построения электронных карт полей.
2. Возможности платформы OneSoil для мониторинга посевов.
3. Обнаружение проблемных зон по картам NDVI.
4. Способы построения карт вегетационных индексов, оборудование и программное обеспечение.
5. Фиксация проблемных участков посевов на платформе OneSoil, формирование базы данных.
6. Динамика изменения индекса NDVI после подкормки, внесения средств защиты растений.
7. Технические средства агрохимических обследования полей.
8. Картирование урожайности, современные технические средства

Процедура оценивания индивидуального задания

Выполняется согласно заданию и методике, разработанной руководителями практики от кафедры. Текстовый и графический материалы индивидуального задания выполняются в объёме, согласованном преподавателем.

Индивидуальные задания могут быть ограниченными, локальными, требующими решения отдельно взятой частной задачи, рассчитанной на возможности одного обучающегося. Они могут быть комплексными, решающими ряд взаимосвязанных задач; по объёму работ, пространственному или временному размещению, выполнение их возможно силами бригады обучающихся из нескольких человек.

Индивидуальные задания выполняются и оформляются как приложение к отчету по практике в виде теоретической работы расчетов, а так же чертежей, схем, диаграмм, таблиц, макетов. Текстовый и графические материалы индивидуального задания выполняются в объеме, согласованном преподавателем.

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

Индивидуальное задание оценивается отметкой «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки

«Зачтено» - высокий в теоретическом и практическом плане уровень подготовки с незначительными ошибками и погрешностями: выполнены все требования к написанию, выдержан объем отчета индивидуального задания, соблюдены требования к внешнему оформлению; тема (задание) раскрыта полно с изложением проблемы в теоретическом и практическом плане; обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению; имеется положительная характеристика от руководителя практики.

«Не зачтено» - уровень подготовки отчета индивидуального задания недостаточен, отчет требует доработки: имеются существенные отступления от требований к реферированию; тема не раскрыта; допущены фактические ошибки в содержании отчета; не были соблюдены требования к написанию, не выдержан объем, нарушены требования к внешнему оформлению; отсутствует положительная характеристика с предприятия.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра технических систем в АПК

ОТЧЁТ

по учебной практике

Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)

Выполнил: _____

(Ф.И.О., группа)

(подпись)

(дата)

Руководитель практики от
предприятия: _____

(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от
университета: _____

(Ф.И.О., должность)

Оценка отчета руководителем: _____

(подпись)

(дата)

Тюмень, 20____

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра технических систем в АПК

ДНЕВНИК

по учебной практике

Ознакомительная практика

(в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Факультет, форма обучения _____

Курс, группа _____

На какую кафедру направляется отчет _____

Сроки практики _____

Место нахождения (город, район) _____

Наименование организации (предприятия) _____

Должность, Ф.И.О. руководителя от университета _____

Руководитель практики от университета / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

[illegible]

ХАРАКТЕРИСТИКА

о работе обучающегося в период прохождения учебной практики

Обучающийся _____
(Ф.И.О.)

проходил учебную практику в период с «__» _____ по «__» _____ 20__ г. в

В _____

(наименование структурного подразделения)

в качестве _____

(должность)

За время прохождения практики _____

(Ф.И.О.)

поручалось решение следующих задач: _____

Результаты работы _____

(Ф.И.О.)

состоят в следующем: _____

Во время практики _____

(Ф.И.О.)

проявил себя как _____

Считаю, что прохождение практики обучающимся _____

(Ф.И.О.)

заслуживает оценки _____

_____/_____
(Ф.И.О., должность руководителя практики от организации) (подпись)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику

(Ф.И.О. обучающегося)

Курс _____ группа _____

Направление _____

Профиль _____

Место прохождения практики _____

1. Тема индивидуального задания _____

2. Срок практики с _____ по _____ Срок сдачи отчета _____

3. Содержание индивидуального задания (перечень подлежащих изучению вопросов) _____

Руководитель практики от университета / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению (обучающийся) / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Н.Н. Устинов

«25» мая 2023г.

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика 1

для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

образовательная программа Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке программы учебной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017г., приказ № 813
- 2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.06 «Агроинженерия», направленность «Технические системы в агробизнесе» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа учебной практики одобрена на заседании кафедры «Технические системы в АПК» от «25» мая 2023г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой _____  Н.Н. Устинов

Рабочая программа учебной практики одобрена методической комиссией института от «25» мая 2023 г. Протокол № 7а

Председатель методической комиссии института _____  Мелякова

Разработчики:

Устинов Н. Н., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук
Гайворон М.А., ассистент кафедры технических систем в АПК,

Директора института _____  Н.Н. Устинов

1. Вид и тип практики

Вид практики: учебная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика 1.

Форма организации образовательной деятельности при реализации технологической (проектно-технологической) практики 1 - практическая подготовка.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1-опк-4- Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии	Знать: - основные физико-химические свойства металлов; - инструмент и оборудование для обработки материалов резанием; - оборудование и технологии сварки материалов. Уметь: - составлять технологические карты на обработку изделий; Владеть: - навыками работы с оборудованием для обработки материалов резанием, слесарным оборудованием и приспособлениями, оборудованием для сварки и резки материалов.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная учебная практика относится к Блоку 2 обязательной части образовательной программы.

Учебная практика проходит на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре по заочной форме обучения.

4. Объем практик в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

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

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Вводная лекция	2	2
Практические занятия	-	-
Лабораторные исследования	-	-
Экскурсии	8	-
Производственная работа	10	2
Полевые работы	-	-
Самостоятельная работа (всего)	88	104
<i>В том числе:</i>	-	-
Выполнение индивидуального задания	48	64
Подготовка отчета	40	40
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	108 час 3 з.е.	108 час 3 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Организационно-подготовительный этап	Проведение обзорной лекции перед учебной практикой, которая включает в себя время и порядок прохождения практики краткое содержание и структуру отчета практики. Выдача задания для написания отчета. Вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.
2.	Основной (производственный) этап	Общие сведения о слесарном деле. Значение слесарных работ в сельскохозяйственном машиностроении и ремонте сельскохозяйственной техники. Организация труда слесаря. Техника безопасности при слесарных работах, слесарные операции. Слесарный измерительный инструмент (линейки, штангенциркули, угломеры, калибры). Приемы работы с измерительными и проверочными инструментами. Измерение деталей различными проверочными и измерительными инструментами. Разметка. Рубка, правка, гибка. Обработка металлов резанием. Сверление, зенкерование развертывание отверстий. Нарезание резьбы. Шабрение. Притирка и доводка. Комплексные работы. Самостоятельная разработка студентами карт технологического процесса слесарной обработки типовых деталей.
3.	Заключительный этап	Подготовка отчета. Защита отчёта по практике.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
1	Ознакомительно-исследовательский этап	Выполнение индивидуального задания	48	Собеседование, защита отчета, Зачет
2	Заключительный этап	Подготовка отчета	40	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:			88	

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1	2	Ознакомительно-исследовательский этап	Выполнение индивидуального задания	84	Собеседование, защита отчета, Зачет

2		Заключительный этап	Подготовка отчета	20	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:				104	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Пиляева, О. В. Учебная практика (технологическая) : методические указания / О. В. Пиляева. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 21 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187188>

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен по требованиям, изложенным в ФОС (указаны в приложении 1.)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-4	ИД-1-опк-4- Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии	Знать: - основные физико-химические свойства металлов; - инструмент и оборудование для обработки материалов резанием; - оборудование и технологии сварки материалов. Уметь: - составлять технологические карты на обработку изделий; Владеть: - навыками работы с оборудованием для обработки материалов резанием, слесарным оборудованием и приспособлениями, оборудованием для сварки и резки материалов.	Вопросы к защите отчета

7.2 Шкала оценивания

«зачтено» - применяет знания и обосновывает современные технологии по обработке материалов; умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для обработке материалов резаньем; умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для сварки материалов; владеет навыками выполнения слесарных операций; отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - не применяет знания и обосновывает современные технологии по обработке материалов; умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для обработке материалов резаньем; не умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для сварки материалов; не владеет навыками выполнения слесарных операций; отчет подготовлен, не в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, виды

самостоятельной работы не отражены в отчете, при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Солнцев, Ю. П. Материаловедение : учебник для вузов / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин ; под редакцией Ю. П. Солнцева. — 7-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 783 с. — ISBN 078-5-93808-345-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97813.html>
2. Материаловедение для транспортного машиностроения : учебное пособие / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1527-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211337>
3. Гетьман, А. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов / А. А. Гетьман. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 492 с. — ISBN 978-5-507-45200-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292859>

б) дополнительная литература

1. Коротков, В. А. Сварка специальных сталей и сплавов : учебно-методическое пособие / В. А. Коротков ; под редакцией Е. Н. Сафонов. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 31 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20698>.
2. Майтаков, А. Л. Технология конструкционных материалов : лабораторный практикум / А. Л. Майтаков, Л. Н. Берязева, Н. Т. Ветрова. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 160 с. — ISBN 978-5-89289-566-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/14396>.
3. Материаловедение : лабораторный практикум / В. Е. Гордиенко, Е. Г. Гордиенко, А. А. Абросимова [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 112 с. — ISBN 978-5-9227-0653-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74335.html>
4. Солнцев, Ю. П. Материаловедение специальных отраслей машиностроения : учебное пособие / Ю. П. Солнцев, В. Ю. Пирайнен, С. А. Вологжанина. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2016. — 784 с. — ISBN 978-5-93808-276-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/49796>
5. Солнцев, Ю. П. Технология конструкционных материалов : учебник для вузов / Ю. П. Солнцев, Б. С. Ермаков, В. Ю. Пирайнен ; под редакцией Ю. П. Солнцева. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 504 с. — ISBN 078-5-93808-347-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97817>.

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Базы ГОСТов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии www.protect.gost.ru, www.gosthelp.ru;
2. Научная электронная библиотека www.elibrary.ru;

3. Электронно-библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com;
4. Электронно-библиотечная система «IPR-books» www.iprbookshop.ru;

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система Windows (лицензионно-программное обеспечение)
2. Пакет прикладных программ MS Office 2007 (университетская лицензия)
3. Google meet (www.meet.google.com)
4. Test ЭИОС ГАУСЗ (www.lms-test.gausz.ru)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В период прохождения практики, обучающиеся могут воспользоваться имеющимися специальными помещениями на базе кафедры: кабинет 4-105 ТКМ:

- плакаты по материаловедению и обработке металлов;
- твердомер МЕТ-УД;
- шахтная муфельная печь СШОЛ-1.1,6/12-МЗ;
- металлографический микроскоп Альтами МЕТ 1М;
- твердомер ТМ - 2М;
- твердомер ТК - 2М;
- токарно- винторезный станок СК 625 Д;
- сверлильный станок модели 2Б 125;
- универсальный блок питания Sunkko PS-152+;
- тигельные щипцы;
- образцы материалов;
- высокотемпературные тигли;
- стенд «Паро- и теплоизоляционные материалы».

Для прохождения практики используется оборудование Учебно-производственных мастерских:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной практике
Технологическая (проектно-технологическая) практика 1

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия
образовательная программа Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук.,
Н.Н. Устинов

ассистент кафедры технических систем в АПК, М.А. Гайворон

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10 от «25» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой  Н.Н. Устинов

Тюмень, 2023

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе прохождения УЧЕБНОЙ, Технологическая (проектно-технологическая) практика I

1. Контрольные вопросы при защите отчета:

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ИД-1-опк-4 - Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии

Знать:

- основные физико-химические свойства металлов;

1. Теоретические и технологические основы производства материалов.
2. Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении.
3. Маркировка сталей и область применения.
4. Кристаллические решетки металлов.
5. Свойства металлов.
6. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
7. Классификация, маркировка сталей и чугунов.
8. Термическая обработка сталей.
9. Химико-термическая обработка стали.
10. Специальные стали и сплавы.
11. Цветные металлы и сплавы.
12. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов.
13. Физико-технологические основы получения композиционных материалов.

Изготовление изделий из металлических композиционных материалов.

- инструмент и оборудование для обработки материалов резанием;

14. Материалы для режущего инструмента.
15. Виды токарных резцов.
16. Конструкция сверла.
17. Инструменты для обработки отверстий.
18. Виды фрез.
19. Схемы шлифования поверхностей.
20. Виды шлифовальных станков.
21. Схемы полирования поверхностей.
22. Пластическое поверхностное деформирование деталей.
23. Виды прокатки металла.
24. Виды прокатных станов.
25. Сортамент проката.
26. Методы прессования изделий.
27. Горячая объемная штамповка изделий.
28. Холодная объемная штамповка изделий.
29. Разделительные операции листовой штамповки.
30. Формоизменяющие операции листовой штамповки.
31. Слесарный инструмент и приспособления.
32. Разметка заготовки. Приёмы разметки, инструмент.
33. Измерительный инструмент и приспособления.

34. Инструмент, применяемый при рубке металла (типы молотков, зубило, крейсмейсель).
35. Рубка зубилом, приёмы рубки. Правила установки тисков.
36. Правка детали. Инструмент, приёмы.
37. Резка ножовкой, её устройство. Приёмы резки.
38. Опиливание. Классификация напильников по профилю и числу насечек.
39. Шабрение. Область применения, назначение.
40. Сверление. Устройство сверлильного станка.
41. Типы свёрл, их установка на сверлильном станке.
42. Зенкерование. Зенкование и развертывание отверстий.
43. Основные типы резьб. Нарезание наружной и внутренней резьбы.
44. Инструмент для нарезания резьбы.
45. Классификации металлорежущего инструмента и его назначение.
46. Марки металлорежущих станков и их технологические возможности.
47. Органы управления металлорежущих станков.
48. Станки с ЧПУ. Программное обеспечение.

- оборудование и технологии сварки материалов.

49. Технология электродуговой сварки, подготовка заготовок к сварке.
50. Виды сварных соединений.
51. Типы сварных швов.
52. Источники тока при сварке на постоянном токе.
53. Сварка плавящимся и неплавящимся электродами.
54. Сварочное оборудование при сварке на переменном токе, регулировка сварочного тока.
55. Технология электродуговой сварки, подготовка заготовок к сварке.
56. Оборудование газовой сварки и кислородной резки металлов.
57. Технология газовой сварки, подготовка заготовок к сварке.

Уметь:

- составлять технологические карты на обработку изделий;

58. Составить операционно-технологическую карту для детали типа «Палец»
59. Составить операционно-технологическую карту для детали типа «Вал»
60. Составить операционно-технологическую карту для детали типа «Призма»
61. Составить операционно-технологическую карту для детали типа «Стакан»
62. Составить операционно-технологическую карту для детали типа «Переходник»
63. Техническая норма времени и норма выработки.
64. Понятие о технической норме и норме выработки.
65. Состав технической нормы времени.
66. Подготовительно-заключительное время.
67. Время на обслуживание рабочего места и личные надобности.
68. Вспомогательное время.
69. Основное (машинное) время.

Владеть:

- навыками работы с оборудованием для обработки материалов резанием, слесарным оборудованием и приспособлениями, оборудованием для сварки и резки материалов.

70. Разметка листовых материалов.

71. Нарезание метрических и дюймовой резьбы.
72. Сварка электродуговая, выполнение различных типов соединений.
73. Сварка полимерных труб.
74. Гибка труб с использованием трубогиба.
75. Изготовление детали типа «вал», «палец» на токарно-винторезном станке.
76. Работа на сверлильном станке.
77. Выполнение заклепочных соединений.

Критерии оценки защиты:

«зачтено» - знает направления научных исследований по совершенствованию машин и технологий в АПК; умеет обосновать выбор и актуальность современных технологий в АПК; владеет навыками поиска, накопления и обработки патентно-литературных источников.

«не зачтено» - не знает направления научных исследований по совершенствованию машин и технологий в АПК; не умеет обосновать выбор и актуальность современных технологий в АПК; не владеет навыками поиска, накопления и обработки патентно-литературных источников.

2. Требования к подготовке и оформлению отчета:

Отчет готовится в соответствии с реально выполненными программой и индивидуальным заданием практики. Отчет рекомендуется составлять на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Рекомендуемая структура отчета:

- титульный лист отчета по практике (приложение А);
- дневник прохождения практики (приложение Б);
- характеристика деятельности практиканта (приложение В);
- индивидуальное задание на практику (приложение Г);
- отчет в виде пояснительной записки, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Содержание и оформление отчета.

Во введении указываются цели и задачи практики. В основной части отчета должна быть изложена информация о предприятии, на котором выполнялась программа практики (структура, взаимодействие структурных подразделений, решаемые предприятием задачи); информация в виде достаточно полных ответов на вопросы индивидуального задания. В заключении должны быть отмечены основные результаты практики.

Отчет должен быть написан технически грамотно, сжато и сопровождаться необходимыми цифровыми данными, формулами, таблицами, эскизами, графиками, схемами (при необходимости). Отчет оформляется на листах бумаги формата А 4. Объем отчета от 15 до 20 страниц машинописного текста, интервалом 1,0. В отчете рекомендуется применять сквозную нумерацию для: формул (напротив правый край в круглых скобках); таблиц (верхний правый угол номер-название); рисунков (внизу номер-название).

Критерии оценки отчета:

«зачтено» - отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - подготовленный отчет не отвечает требованиям к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, не все виды самостоятельной работы отражены в отчете; при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

3. Индивидуальные задания на учебную практику

1. Сварочные работы. Электродуговая сварка

1. Теоретическая часть.

1.1 Изучить технологический процесс электродуговой сварки, оборудования, инструмент, электроды точки.

1.2 По условному обозначению определить тип, марку, диаметр и назначения электрода (по заданию преподавателя).

1.3 Произвести расчет режимов сварки (по заданию преподавателя).

2. Выполнить эскизы типов сварных соединений (6 стыковых, 1-нахлесточный, 2 угловых, 2 тавровых).

3. Научится производить сварку в различных пространственных положениях. Сварить контрольные образцы и оценить качество сварного соединения.

2. Слесарная обработка и сборка. Разметка.

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить сущность разметки, устройства и назначения разметочного инструмента.

1.2. Освоить методы нанесения линий, нахождения центров и деления окружности.

1.3. Произвести контрольную разметку (по заданию преподавателя).

2. Составить план плоскостной и пространственной разметки (по заданию преподавателя).

3. Произвести разметку плиты для установки гидрораспределителя. Произвести сборку-разборку шестеренного насоса.

3.Правка, рихтовка, гибка, рубка и разрезание металла.

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить сущность и особенности правки, рихтовки, гибки, рубки и разрезания.

1.2. Изучить основные инструменты, применяемые для выполнения этих операций.

1.3. Освоить основные приемы выполнения этих операций.

1.4. Ознакомиться с правилами заточки зубила, крейцмейселя, ножовочного полотна и ножиц.

2. Выполнить эскиз одного из инструментов с указанием назначения, марки сплава и способа заточки (по заданию преподавателя).

3. Изготовление кронштейна из листового материала.

4.Опиливание, распиливание, пригонка и припасовка

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить сущность опилования, распиливания, пригонки и припасовки.

1.2. Изучить назначение и устройства основных инструментов, применяемых при выполнении этих операций.

1.4. Освоить операции высверливания, обсверливания и вырубания по разметке отверстия.

1.5. Освоить операции припасовки.

2. Выполнить разметку листового материала (деталь - кронштейн).

3. Изготовление кронштейна.

5.Шабрение.

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить сущность шабрения, применяемые инструменты и материалы.

1.2. Научиться затачивать и заправлять плоский шабер.

1.3. Освоить операции предварительного и окончательного шабрения.

2. Дать характеристики шаберам: плоскому одностороннему, с изогнутым концом, плоскому двустороннему, трех – и четырехгранному с эскизом углов заточки (по заданию преподавателя).

3. Описать возможные виды брака при шабрении.

6.Клепка.

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить назначение и сущность клепки, и применяемый инструмент, виды клепки.

1.2. Изучить способы клепки и научиться определять длину заклепки.

1.3. Освоить операцию клепки.

1.4. Получить одно из неразъемных соединений с помощью заклепок (по заданию преподавателя)

1.5. Составить отчет.

2. Эскиз заклепочного соединения с потайной и полукруглой головкой.

3. Выполнить заклепочное соединение.

7.Пайка и лужение.

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить назначение и сущность пайки и лужения, применяемый инструмент, принадлежности и материалы.

1.2. Изучить основные виды пайки и лужения.

2. Освоить операции пайки мягкими и твердыми припоями.

3. Эскиз паяного соединения.

8.Нарезание резьбы метчиками и плашками.

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить типы резьб, применяемый инструмент и приспособления.

1.2. Научить по таблицам определить диаметры стержней и отверстий под резьбу.

1.3. Освоить операции нарезания резьб на болотах, в сквозных и глухих отверстиях.

1.4. Составить отчет.

2. Эскиз, геометрические элементы и углы метчика.

3. Нарезания резьбы метчиками и плашкой (по заданию преподавателя).

9.Токарная обработка. Паспорт токарного станка.

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить конструкцию, устройство и основные органы управления токарного станка.

1.2. Составить паспорт токарного станка.

1.3. Изучить режущий и измерительный инструмент, приспособления и принадлежности к токарному станку.

1.4. Овладеть навыками работы на токарных, сверлильных и фрезерных станках.

2. Изготовить простейшие детали (по заданию преподавателя).

3. Эскиз токарной обработки при наружном обтачивании с указанием основных параметров режима резания.

3.1 Вопросы для собеседования по индивидуальному заданию

1. Сварочные работы. Электродуговая сварка

1. Классификация способов сварки.

2. Маркировка электродов для электродугowej сварки.

3. Типы сварных соединений.
4. Особенности сварки чугуна.
5. Особенности сварки меди и ее сплавов.
6. Особенности сварки алюминия.
7. Выбор способа и режима сварки.

2. Слесарная обработка и сборка. Разметка.

1. Инструменты и оборудование для нанесения разметки.
2. Качество и точность разметки, факторы, влияющие на точность.
3. Разметка в инструментальном производстве.
4. Приспособление и инструмент для сборки-разборки подшипниковых узлов.
5. Приспособление и инструмент для .

3.Правка, рихтовка, гибка, рубка и разрезание металла.

1. Технологические особенности применяемых материалов при гибке и рубке.
2. Оборудование для рихтовки.
3. Оборудование для правки, рубки металла.
4. Оборудование для гибки листовых материалов.
5. Устройство и принцип работы трубогибов.

4.Опиливание, распиливание, пригонка и припасовка

1. Обозначение напильников в зависимости от насечек.
2. Методы и оборудование для распиливания металлов.
3. Методы и оборудование для пригонки.
4. Методы и оборудование для припасовки.
5. Соблюдение точности при ручной обработке.

5.Шабрение.

1. Какой слой металла снимается за один проход при чистовой обработке, при предварительной?
2. Материалы для изготовления шаберов.
3. Оценка качества шабрения.
4. Износостойкость шабренной поверхности (по сравнению с другими видами отделочных операций).
5. Виды брака при шабрении.

6.Клепка.

1. Материалы для заклепок.
2. Оборудование и инструмент для выполнения операции.
3. Выбор геометрических размеров заклепки.
4. Возможные виды брака при заклепке.
5. Методы клепки.

7.Пайка и лужение.

1. Классификация способов пайки.
2. Чем отличается пайка легкоплавкими припоями от среднеплавких и тугоплавких?
3. Возможные виды дефектов и брака при пайке и лужении.
4. Классификация припоев.
5. Автоматизация пайки.

8.Нарезание резьбы метчиками и плашками.

1. Материал для изготовления метчиков и плашек.
2. Выбор диаметра отверстия и стержня под резьбу.
3. Геометрия метчика, основные параметры.
4. Способы нарезания дюймовых резьб, специальных резьб.
5. Виды и причины брака при нарезании резьб.

9.Токарная обработка. Паспорт токарного станка.

1. Операции, выполняемые на токарных станках.
2. Виды движения режущего инструмента при токарной обработке.
3. Основные параметры режимы резания при токарной обработке.
4. Классификация токарных резцов.
5. Классификация токарных станков.
6. Инструмент при фрезеровании, сверлении, шлифовании.
7. Выбор режима резания.
8. Качество обработки поверхности при механической обработке.

Процедура оценивания индивидуального задания

Выполняется согласно заданию и методике, разработанной руководителями практики от кафедры. Текстовый и графический материалы индивидуального задания выполняются в объеме, согласованном преподавателем.

Индивидуальные задания могут быть ограниченными, локальными, требующими решения отдельно взятой частной задачи, рассчитанной на возможности одного обучающегося. Они могут быть комплексными, решающими ряд взаимосвязанных задач; по объему работ, пространственному или временному размещению, выполнение их возможно силами бригады обучающихся из нескольких человек.

Индивидуальные задания выполняются и оформляются как приложение к отчету по практике в виде теоретической работы расчетов, а также чертежей, схем, диаграмм, таблиц, макетов. Текстовый и графические материалы индивидуального задания выполняются в объеме, согласованном преподавателем.

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

Индивидуальное задание оценивается отметкой «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки

«Зачтено» - высокий в теоретическом и практическом плане уровень подготовки с незначительными ошибками и погрешностями: выполнены все требования к написанию, выдержан объем отчета индивидуального задания, соблюдены требования к внешнему оформлению; тема (задание) раскрыта полно с изложением проблемы в теоретическом и практическом плане; обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению; имеется положительная характеристика от руководителя практики.

«Не зачтено» - уровень подготовки отчета индивидуального задания недостаточен, отчет требует доработки: имеются существенные отступления от требований к реферированию; тема не раскрыта; допущены фактические ошибки в содержании отчета; не были соблюдены требования к написанию, не выдержан объем, нарушены требования к внешнему оформлению; отсутствует положительная характеристика с предприятия.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра технических систем в АПК

ОТЧЁТ

по учебной практике

Технологическая (проектно-технологическая) практика (У)

Выполнил: _____

(Ф.И.О., группа)

(подпись)

(дата)

Руководитель практики от
предприятия: _____

(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от
университета: _____

(Ф.И.О., должность)

Оценка отчета руководителем: _____

(подпись)

(дата)

Тюмень, 2023

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра технических систем в АПК

ДНЕВНИК

по учебной практике

Технологическая (проектно-технологическая) практика (У)

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Факультет, форма обучения _____

Курс, группа _____

На какую кафедру направляется отчет _____

Сроки практики _____

Место нахождения (город, район) _____

Наименование организации (предприятия) _____

Должность, Ф.И.О. руководителя от университета _____

Руководитель практики от университета / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Срок выполнения	Краткое содержание работы практиканта	Отметка о выполнении работы (и подпись руководителя от базы практики)

ХАРАКТЕРИСТИКА

о работе обучающегося в период прохождения учебной практики

Обучающийся _____
(Ф.И.О.)

проходил учебную практику в период с «__» _____ по «__» _____ 20__ г. в

в _____

(наименование структурного подразделения)

в качестве _____

(должность)

За время прохождения практики _____

(Ф.И.О.)

поручалось решение следующих задач: _____

Результаты работы _____

(Ф.И.О.)

состоят в следующем: _____

Во время практики _____

(Ф.И.О.)

проявил себя как _____

Считаю, что прохождение практики обучающимся _____

(Ф.И.О.)

заслуживает оценки _____

_____/_____
(Ф.И.О., должность руководителя практики от организации) (подпись)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику

(Ф.И.О. обучающегося)

Курс _____ группа _____

Направление _____

Профиль _____

Место прохождения практики _____

1. Тема индивидуального задания _____

2. Срок практики с _____ по _____ Срок сдачи отчета _____

3. Содержание индивидуального задания (перечень подлежащих изучению вопросов) _____

Руководитель практики от университета / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению (обучающийся) / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Н.Н. Устинов

«25» мая 2023г.

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

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика 2

для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

образовательная программа Технические системы в агробизнесе
образовательная программа Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке программы производственной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017г., приказ № 813
- 2) Учебный план основных образовательных программ Технические системы в агробизнесе и Технический сервис в агропромышленном комплексе одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа производственной практики одобрена на заседании кафедры «Технические системы в АПК» от «25» мая 2023г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой _____  Н.Н. Устинов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией института от «25» мая 2023 г. Протокол № 7а

Председатель методической комиссии института _____  О.А. Мелякова

Разработчики:

Устинов Н. Н., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук
Гайворон М.А., ассистент кафедры технических систем в АПК,

Кривич С.М., генеральный директор ООО «ЭВИКА-АГРО»
Рязанов Г.А., генеральный директор ООО «Агрофирма «КРИММ»,

Директора института _____  Н.Н. Устинов

1. Вид и тип практики

Вид практики: *производственная*.

Тип практики: *технологическая (проектно-технологическая) практика*.

Форма организации образовательной деятельности при реализации технологической (проектно-технологической) практики - практическая подготовка.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-3 опк-4 - Применяет знания современных технологий растениеводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Знать: - современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства Уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции растениеводства Владеть: - методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства.
		ИД-4 опк-4 Применяет знания современных технологий животноводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Знать: - современные технологии и системы машин для производства продукции животноводства Уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции животноводства Владеть: - методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции животноводства

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная производственная практика относится к Блоку 2 обязательной части образовательной программы.

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) проходит на 3 и 4 курсах в 6, 7 семестрах по очной форме обучения и на 4 и 5 курсах в 8, 9 семестрах по заочной форме обучения.

4. Объем практик в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет 432 часа (12 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма			Заочная форма		
	всего часов	семестр		всего часов	семестр	
		6	7		8	9
Самостоятельная работа (всего)	426	213	213	430,5	215,25	215,25
<i>В том числе:</i>	-	-	-	-	-	-
Индивидуальное задание	366	183	183	370,5	185,25	185,25
Подготовка отчета	60	30	30	60	30	30
Вид промежуточной аттестации	-	зачет	зачет	-	зачет	зачет
зачет	6	3	3	1,5	0,75	0,75
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	432 12 з.е.	216 6 з.е.	216 6 з.е.	432 12 з.е.	216 6 з.е.	216 6 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практика	Содержание раздела
1	2	3
1	Организационно-подготовительный этап	Собрание на кафедре с общим инструктажем, в т. ч. и по охране труда, разъясняются права и обязанности студентов во время прохождения практики. Консультация с руководителем практики от университета по организации практики, получением необходимых сопроводительных документов.
2	Основной этап	Практическая работа (работа по месту практики) сбор и анализ материала, анализ литературы. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации и правилами охраны труда, со структурой и делопроизводством организации, основные направлениями производственной (хозяйственной) деятельности организации, участие в различных сферах и видах деятельности организации. Выполнение производственных заданий. Ведение дневника, выполнение индивидуального задания
3	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике: сбор и обработка материала для отчета.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
2	Основной этап	Индивидуальное задание	366	Собеседование
3	Заключительный этап	Подготовка отчета	60	Защита отчета, Зачет
ИТОГО:			426	

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
2	Основной этап	Выполнение индивидуального задания	370,5	Собеседование,
3	Заключительный этап	Подготовка отчета	60	Защита отчета, Зачет
ИТОГО:			430,5	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Устинов Н.Н., Мартыненко Д.С. Производственная (технологическая) практика. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентами всех форм обучения для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технические системы в агробизнесе. [Электронный ресурс]. / Сост. Устинов Н.Н., Мартыненко Д.С. – Тюмень: ГАУ «Северного Зауралья», 2020.

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен по требованиям, изложенным в ФОС (указаны в приложении 1.)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-4	ИД-3 опк-4 - Применяет знания современных технологий растениеводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Знать: - современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства Уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции растениеводства Владеть: - методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства.	Вопросы к защите отчета по практике
	ИД-4 опк-4 - Применяет знания современных технологий животноводства и обосновывает их применение в	Знать: - современные технологии и системы машин для производства продукции животноводства Уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических	Вопросы к защите отчета по практике

	профессиональной деятельности	процессов по производству продукции животноводства Владеть: - методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции животноводства	
--	-------------------------------	---	--

7.2. Шкала оценивания

«зачтено» - применяет знания современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства; умеет осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции растениеводства; владеет методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства; отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - не применяет знания современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства; не умеет осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции растениеводства; не владеет методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства; отчет подготовлен, не в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, виды самостоятельной работы не отражены в отчете, при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Завражнов, А. И. Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 688 с. — ISBN 978-5-8114-9654-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198563> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2224-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212420> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Механизация технологических процессов в АПК / В. Ю. Фролов, Г. Г. Класнер, Е. А. Котелевская, М. И. Туманова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-46642-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351965> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Вобликов, Е. М. Технология элеваторной промышленности : учебник / Е. М. Вобликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-0971-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/210476> (дата обращения: 25.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учебное пособие / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1305-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210923> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71770>
3. Иванов Д.В. Современные технологии и технические средства приготовления силосованных кормов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014. — 44 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47356.html>
4. Технологии и средства механизации сушки и послеуборочной обработки зерна [Электронный ресурс] / К.Р. Казаров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 311 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72767>
5. Земсков, В. И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве : учебное пособие / В. И. Земсков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1939-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212231> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Асташов, Н. Е. Организация сельскохозяйственного производства : учебник / Н. Е. Асташов. — 2-е изд. — Москва : Академический Проект, 2020. — 463 с. — ISBN 978-5-8291-3020-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132174>
7. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства : учебное пособие / Е. В. Янзина, М. А. Канаев, А. С. Грецов [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2022. — 195 с. — ISBN 978-5-88575-667-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/244628> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) ресурсы сети «Интернет»

Базы ГОСТов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии www.protect.gost.ru, www.gosthelp.ru;

Научная электронная библиотека www.elibrary.ru;

Электронно-библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com;

Электронно-библиотечная система «IPR-books» www.iprbookshop.ru;

<http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/> - базы данных нормативных документов Техэксперт

<http://www.rosagromash.ru/> - Официальный сайт Росагромаш

<http://www.rosinformagrotech.ru/pricelist> - Официальный сайт «Росинформагротех»
<https://www.agritechnica.com/ru/> - Официальный сайт выставки Agritechnica
<https://www.eurotier.com> – Официальный сайт выставки EuroTier
www.agris.ru - Международная информационная система по сельскому хозяйству
www.agro-prom.ru - Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке
www.agro.ru - Информационно-поисковая система АПК
www.aris.ru - Аграрная российская информационная система
Современная техника и оборудование для растениеводства.
<http://www.claas.ru/produkte/easy> -Продукты фирмы CLAAS для точного земледелия
<https://rostselmash.com/> - Официальный сайт компании Ростсельмаш
<http://www.krone-rus.ru/> - Официальный сайт компании KRONE
<http://www.amazone.ru/> - Официальный сайт компании AMAZONE
<https://lemken.com/ru/> Официальный сайт компании LEMKEN
<http://agriculture1.newholland.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании NEW HOLLAND
http://www.deere.ru/ru_RU/regional_home.page Официальный сайт компании JOHN DEER
<http://www.kuhn.ru/> Официальный сайт компании KUHN
<http://www.grimme.com/> Официальный сайт компании GRIMME
<http://masseyferguson.ru/> Официальный сайт компании MASSEY FERGUSON
<https://www.caseih.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании CASE IH
https://www.trimble.com/Our_Product/Product_Segments.aspx - Официальный сайт TRIMBLE
www.mihelagro.ru - журнал Механизация и электрификация сельского хозяйства
www.selhozizdat.ru - журнал Сельскохозяйственная техника

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система Windows (лицензионно-программное обеспечение)
2. Пакет прикладных программ MS Office 2007 (университетская лицензия)
3. Google meet (www.meet.google.com)
4. Test ЭИОС ГАУСЗ (www.lms-test.gausz.ru)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В период прохождения практики, используется материально-техническая база Центра технического обслуживания университета, опытного поля университета, Учебно-опытного хозяйства университета, ресурсы базовых предприятий АПК Тюменской области.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия

образовательная программа Технические системы в агробизнесе
образовательная программа Технический сервис в агропромышленном
комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук.,
Н.Н. Устинов

ассистент кафедры технических систем в АПК, М.А. Гайворон

генеральный директор ООО «ЭВИКА-АГРО», С.М. Кривич

генеральный директор ООО «Агрофирма КРИММ», Г.А. Рязанов

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10 от «25» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой  Н.Н. Устинов

Тюмень, 2023

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

Технологическая (проектно-технологическая) практика 2

1. Контрольные вопросы при защите отчета:

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-4} - Применяет знания современных технологий растениеводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности

ИД-4_{ОПК-4} - Применяет знания современных технологий животноводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности

1. Технологии и технические средства при производстве сельскохозяйственной продукции на предприятии.
2. Организация производства сельскохозяйственной продукции на предприятии.
3. Ресурсосберегающие технологии и технические средства производства сельскохозяйственной продукции.
4. Цифровые технологии, применяемые на производстве.
5. Программное обеспечение, используемое на предприятии.
6. Способы и средства для обеспечения высокопроизводительного использования технических средств производства.
7. Комплектование агрегатов и установок в растениеводстве, их технологическая настройка, режимы их использования.
8. Организация и обеспечение хранения произведенной продукции.
9. Организация транспортировки произведенной продукции.
10. Средствами проведения операций диагностирования, технического обслуживания сельскохозяйственных машин.
11. Способы организации высокопроизводительного использования технических средств производства.
12. Организация надежной работы технических средств производства.
13. Методы, средства, формы организации обеспечения работоспособности машин и оборудования.
14. Система управления производственными процессами на предприятии АПК.

- 15.Функциональные обязанности специалистов инженерно-технической службы.
- 16.Структура инженерной базы предприятия.
- 17.Технические средства для реализации технологии производства продукции.
- 18.Основные принципы выбора комплекса машин для реализации технологии производства продукции.
- 19.Согласованность работы технологических и вспомогательных машин и оборудования при производстве продукции.
- 20.Организация технического обеспечения производственных процессов на предприятии.
- 21.Экономические последствия принимаемых организационно-управленческих решений.
- 22.Энергетические последствия принимаемых организационно-управленческих решений.
- 23.Экологические последствия принимаемых организационно-управленческих решений.

Критерии оценки защиты:

«зачтено» - применяет знания современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства; умеет осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции растениеводства; владеет методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства; отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - не применяет знания современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства; не умеет осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции растениеводства; не владеет методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства ; отчет подготовлен, не в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, виды самостоятельной работы не отражены в отчете, при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

2. Требования к подготовке и оформлению отчета:

Формы отчетности обучающихся о прохождении производственной технологической практики: характеристика из организации, дневник, отчет по практике, заверенные подписью руководителя практики от организации и печатью.

Характеристика на обучающегося из организации, в которой проводилась практика должна содержать сроки и место прохождения практики, выполненные им функциональные обязанности, его отношение к практике (исполнительность, добросовестность, соблюдение трудовой дисциплины, профессиональный интерес), общую оценку качества его подготовки, степень овладения практическими навыками, умение контактировать с людьми, умение анализировать ситуацию, умение работать со статистическими данными и т.д.

Во время прохождения практики обучающийся должен ежедневно вести дневник, отмечая в нем инструктажи, выполняемые виды работ, свои наблюдения и выводы.

Заполненный дневник заверяется подписью руководителя практики от предприятия.

На основании записей дневника и материалов индивидуального задания (Приложение Б) составляется отчет о практике. Оформленный отчет предъявляется руководителю практики от предприятия для просмотра; отчет подписывается руководителем предприятия или главным инженером и заверяется печатью предприятия.

Отчет по практике обучающегося о прохождении практики по содержанию должен соответствовать программе практики. Отчет представляется в виде машинописного текста в объеме 15...20 стр. после завершения практики. Защита отчета проводится в виде собеседования с руководителем и доклада о результатах практики.

Структура отчета по практике:

- титульный лист (приложение А);
- индивидуальное задание (приложение Б);
- дневник практики (приложение В);
- характеристика с места работы, подписанная руководителем практики от предприятия (приложение Г);
- выводы и рекомендации;
- список использованной литературы;
- приложения.

В отчете содержатся:

- общая характеристика предприятия (история создания и развития предприятия, номенклатура выпускаемой продукции, программа, кооперация со смежными предприятиями, состав цехов и отделений, отделов и служб, краткая их характеристика, схема управления производством и др.);
- общее описание процесса производства основной номенклатуры продукции и услуг;

- детальное описание и анализ работы подразделения и рабочего места практиканта;
- выводы и предложения по совершенствованию организации и технологии, механизации производства товарной продукции и услуг.

Отчет должен быть иллюстрирован соответствующими графиками, схемами, рисунками, фотографиями. Отчет по индивидуальному заданию составляется в соответствии с требованиями, согласованными с руководителем практики от университета. Объем отчета по индивидуальному заданию не регламентируется.

Отчет должен быть написан технически грамотно, сжато и сопровождаться необходимыми цифровыми данными, формулами, таблицами, эскизами, графиками, схемами (при необходимости). Отчет оформляется на листах бумаги формата А 4. Объем отчета от 15 до 20 страниц машинописного текста, интервалом 1,0. В отчете рекомендуется применять сквозную нумерацию для: формул (напротив правый край в круглых скобках); таблиц (верхний правый угол номер-название); рисунков (внизу номер-название).

Критерии оценки отчета:

«зачтено» - отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - подготовленный отчет не отвечает требованиям к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, не все виды самостоятельной работы отражены в отчете; при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

3. Индивидуальные задания на производственную практику

1. Организация технологического процесса по производству продукции растениеводства (на примере возделывания с/х культуры: зерновые, кормовые, овощные культуры);
2. Организация технологического процесса по производству продукции животноводства (технология производства животноводческой продукции: молоко, мясо);

3.1 Вопросы для собеседования по индивидуальному заданию

1. Организация технологического процесса по производству продукции растениеводства (на примере возделывания с/х культуры: зерновые, кормовые, овощные культуры)
 1. Технологии обработки почвы, применяемые на предприятии (традиционная, минимальная, нулевая).

2. Особенности технологии возделывания культуры в хозяйстве (применяемые удобрения, средства защиты растений, сорняки, вредители и т. д).
 3. Нормы высева, внесения минеральных удобрений и СЗР при возделывании и уборке рассматриваемой культуры.
 4. Состав МТП для возделывания и уборки рассматриваемой культуры.
 5. Оценка качества выполнения технологических операций при возделывании и уборке рассматриваемой культуры.
 6. Составы звеньев для выполнения основных технологических операций.
 7. Агротехнические требования и сроки выполнения технологических операции при возделывании и уборке рассматриваемой культуры.
 8. Нормы выработки, расхода ГСМ для выполнения технологических операции при возделывании и уборке рассматриваемой культуры.
 9. Кадровый состав механизированных бригад.
 10. Наличие мобильных ремонтных звеньев и снабжения ГСМ.
2. Организация технологического процесса по производству продукции животноводства (технология производства животноводческой продукции: молоко, мясо);
1. Технологии производства продукции животноводства, применяемые на предприятии.
 2. Состав машин для заготовки кормов, оборудования для кормопроизводства и кормления животных.
 3. Организация, оборудование и технологии доения.
 4. Оценка качества выполнения технологических операций.
 5. Составы звеньев для выполнения основных технологических операций.
 6. Требования к микроклимату животноводческих помещений на предприятии.
 7. Механизация процессов навозоудаления.
 8. Экологические требования к переработке, утилизации отходов предприятия.
 9. Кадровый состав механизированных бригад.
 10. Наличие мобильных ремонтных звеньев.

Процедура оценивания индивидуального задания

Выполняется согласно заданию и методике, разработанной руководителями практики от кафедры. Текстовый и графический материалы индивидуального задания выполняются в объёме, согласованном преподавателем.

Индивидуальные задания могут быть ограниченными, локальными, требующими решения отдельно взятой частной задачи, рассчитанной на возможности одного обучающегося. Они могут быть комплексными, решающими ряд взаимосвязанных задач; по объёму работ, пространственному

или временному размещению, выполнение их возможно силами бригады обучающихся из нескольких человек.

Индивидуальные задания выполняются и оформляются как приложение к отчету по практике в виде теоретической работы расчетов, а также чертежей, схем, диаграмм, таблиц, макетов. Текстовый и графические материалы индивидуального задания выполняются в объеме, согласованном преподавателем.

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

Индивидуальное задание оценивается отметкой «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки

«Зачтено» - высокий в теоретическом и практическом плане уровень подготовки с незначительными ошибками и погрешностями: выполнены все требования к написанию, выдержан объём отчета индивидуального задания, соблюдены требования к внешнему оформлению; тема (задание) раскрыта полно с изложением проблемы в теоретическом и практическом плане; обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению; имеется положительная характеристика от руководителя практики.

«Не зачтено» - уровень подготовки отчета индивидуального задания недостаточен, отчет требует доработки: имеются существенные отступления от требований к реферированию; тема не раскрыта; допущены фактические ошибки в содержании отчета; не были соблюдены требования к написанию, не выдержан объём, нарушены требования к внешнему оформлению; отсутствует положительная характеристика с предприятия.

ОТЧЁТ

по производственной практике

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Выполнил: _____

(Ф.И.О., группа)

(подпись)

(дата)

Руководитель практики от
предприятия: _____

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

(дата)

Руководитель практики от
университета: _____

(Ф.И.О., должность)

Оценка отчета руководителем: _____

(подпись)

(дата)

Тюмень, 2023

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику

(Ф.И.О. обучающегося)

Курс _____ группа _____

Направление _____

Профиль _____

Место прохождения практики _____

1. Тема индивидуального задания _____

2. Срок практики с _____ по _____ Срок сдачи отчета _____

3. Содержание индивидуального задания (перечень подлежащих изучению вопросов) _____

Руководитель практики от университета / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению (обучающийся) / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра технических систем в АПК

ДНЕВНИК

по производственной практике

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Факультет, форма обучения _____

Курс, группа _____

На какую кафедру направляется отчет _____

Сроки практики _____

Место нахождения (город, район) _____

Наименование организации (предприятия) _____

Должность, Ф.И.О. руководителя от университета _____

Руководитель практики от университета / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Срок выполнения	Краткое содержание работы практиканта	Отметка о выполнении работы (и подпись руководителя от базы практики)

ХАРАКТЕРИСТИКА

о работе обучающегося в период прохождения производственной практики

Обучающийся _____
(Ф.И.О.)

проходил учебную практику в период с «__» _____ по «__» _____ 20__ г.

в _____
(наименование организации)

в _____
(наименование структурного подразделения)

в качестве _____
(должность)

За время прохождения практики _____
(Ф.И.О.)

поручалось решение следующих задач: _____

Результаты работы _____
(Ф.И.О.)

состоят в следующем: _____

Во время практики _____
(Ф.И.О.)

проявил себя как _____

Считаю, что прохождение практики обучающимся _____
(Ф.И.О.)

заслуживает оценки _____

(Ф.И.О., должность руководителя практики от организации) / _____
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

 Н.Н. Устинов

«25» мая 2023г.

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Эксплуатационная практика 1

для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

образовательная программа Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке программы учебной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017г., приказ № 813
- 2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.06 «Агроинженерия», направленность «Технические системы в агробизнесе» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа учебной практики одобрена на заседании кафедры «Технические системы в АПК» от «25» мая 2023г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой _____  Н.Н. Устинов

Рабочая программа учебной практики одобрена методической комиссией института от «25» мая 2023 г. Протокол № 7а

Председатель методической комиссии института _____  Мелякова

Разработчики:

Устинов Н. Н., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук
Мартыненко Д.С., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук
Суслов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

Директора института _____  Н.Н. Устинов

1. Вид и тип практики

Вид практики: учебная.

Тип практики: эксплуатационная 1.

Форма организации образовательной деятельности при реализации эксплуатационной практики 1 - практическая подготовка.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5	Способен осуществлять контроль реализации планов и технологий эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-2ПК-5 Использует современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве, в том числе с использованием тракторов и автомобилей	Знать: - требования к технической эксплуатации тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; - агротехнические требования и показатели качества работы, предъявляемые при выполнении технологических операций в растениеводстве. Уметь: - производить настройку и регулировку сельскохозяйственных машин агрегатов для выполнения технологических процессов по заданным параметрам Владеть: - навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная учебная практика относится к Блоку 2 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Учебная практика проходит на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре по заочной форме обучения.

4. Объем практик в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

Общая трудоемкость учебной практики составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Вводная лекция	-	-
Практические занятия	20	4
Лабораторные исследования	-	-
Экскурсии	-	-
Производственная работа	-	-
Полевые работы	-	-
Самостоятельная работа (всего)	88	104
<i>В том числе:</i>	-	-
Выполнения индивидуального задания	48	64
Подготовка отчета	40	40
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	108 час 3 з.е.	108 час 3 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Организационно-подготовительный этап	Проведение обзорной лекции перед эксплуатационной практикой, которая включает в себя время и порядок прохождения практики краткое содержание и структуру отчета практики. Выдача задания для написания отчета.
2.	Основной этап	Инструктаж по технике безопасности. Общее устройство, органы управления, контрольно-измерительные приборы сельскохозяйственных тракторов различных марок. Подготовка трактора к работе. Пуск и остановка двигателей тракторов различных марок. Ежедневное техническое обслуживание сельскохозяйственных тракторов различных марок. Управление тракторами различных марок, трогание с места и остановка колесного и гусеничного тракторов. Движение по прямой, повороты и развороты. Движение задним ходом, разворот с применением заднего хода. Проезд через ворота передним и задним ходом. Остановка и трогание с места при подъеме, на песке, сильно увлажненной дороге. Подъезд трактора к прицепным и навесным машинам и сцепкам. Движения агрегата задним ходом, въезд в ворота. <i>Комплектование машинно-тракторных агрегатов</i> Машины для обработки почвы: классификация, агротехнические требования, устройство, работа. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, машины для ухода за сельскохозяйственными

		культурами: классификация, агротехнические требования, устройство, работа. Организация и технология механизированных работ: типы машинно-тракторных агрегатов, эксплуатационные показатели, комплектование, операционные технологии основных сельскохозяйственных работ.
3.	Заключительный этап	Подготовка отчета. Защита отчёта по практике.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
2	Основной этап	Выполнение индивидуального задания	48	Собеседование, защита отчета, Зачет
3	Заключительный этап	Подготовка отчета	40	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:			88	

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
2	Основной этап	Выполнение индивидуального задания	64	Собеседование, защита отчета, Зачет
3	Заключительный этап	Подготовка отчета	40	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:			104	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Устинов Н.Н., Мартыненко Д.С. Учебная эксплуатационная практика. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентами всех форм обучения для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технические системы в агробизнесе. [Электронный ресурс]. / Сост. Устинов Н.Н., Мартыненко Д.С. – Тюмень: ГАУ «Северного Зауралья», 2020.

2. Макеева, Ю. Н. Учебная эксплуатационная практика: методические указания / Ю. Н. Макеева. — Красноярск: КрасГАУ, 2020. — 32 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187144>

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен по требованиям, изложенным в ФОС (указаны в приложении 1.)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-5	ИД-2пк-5 Использует современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве, в том числе с использованием тракторов и автомобилей	Знать: - требования к технической эксплуатации тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; - агротехнические требования и показатели качества работы, предъявляемые при выполнении технологических операций в растениеводстве. Уметь: - производить настройку и регулировку сельскохозяйственных машин агрегатов для выполнения технологических процессов по заданным параметрам Владеть: - навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов.	Вопросы к защите отчета

7.2 Шкала оценивания

«зачтено» - применяет знания правил технической эксплуатации тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин, знает агротехнические требования и показатели качества работы, предъявляемые при выполнении технологических операций в растениеводстве; умеет производить настройку и регулировку сельскохозяйственных машин агрегатов для выполнения технологических процессов по заданным параметрам; владеет навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов; отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - не применяет правила технической эксплуатации тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин, знает агротехнические требования и показатели качества работы, предъявляемые при выполнении технологических операций в растениеводстве; не умеет производить настройку и регулировку сельскохозяйственных машин агрегатов для выполнения технологических процессов по заданным параметрам; не владеет навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов; отчет не соответствует структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Техника и технологии в животноводстве : учебник / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 536 с. — ISBN 978-5-9596-1710-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169712>

2. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения : учебное пособие / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, Ю. Е. Глазков [и др.]. — Тамбов : ТГТУ, 2020. — 137 с.

— ISBN 978-5-8265-2249-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320246> (дата обращения: 04.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Михайлов, А. С. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. С. Михайлов. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-98076-296-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130820>

б) дополнительная литература

1. Овсянников, С. А. Технологические регулировки современных зерноуборочных комбайнов : учебное пособие / С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов, Г. Г. Шматко. — Ставрополь : СтГАУ, 2019. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169732>

2. Сохт, К. А. Технологии и технические средства ухода за пропашными культурами : учебное пособие / К. А. Сохт. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 109 с. — ISBN 978-5-00097-836-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196505>

3. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, Ю. Е. Глазков [и др.]. — Тамбов : ТГТУ, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8265-2037-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/319937>

в) ресурсы сети «Интернет»

Базы ГОСТов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии www.protect.gost.ru, www.gosthelp.ru;

Научная электронная библиотека www.elibrary.ru;

Электронно-библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com;

Электронно-библиотечная система «IPR-books» www.iprbookshop.ru;

<http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/> - базы данных нормативных документов

Техэксперт

<http://www.rosagromash.ru/> - Официальный сайт Росагромаш

<http://www.rosinformagrotech.ru/pricelist> - Официальный сайт «Росинформагротех»

<https://www.agritechnica.com/ru/> - Официальный сайт выставки Agritechnica

<https://www.eurotier.com> - Официальный сайт выставки EuroTier

www.agris.ru - Международная информационная система по сельскому хозяйству

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

науке

www.agro.ru - Информационно-поисковая система АПК

www.aris.ru - Аграрная российская информационная система

Современная техника и оборудование для растениеводства.

<http://www.claas.ru/produkte/easy> - Продукты фирмы CLAAS для точного земледелия

<https://rostselmash.com/> - Официальный сайт компании Ростсельмаш

<http://www.krone-rus.ru/> - Официальный сайт компании KRONE

<http://www.amazone.ru/> - Официальный сайт компании AMAZONE

<https://lemken.com/ru/> Официальный сайт компании LEMKEN

<http://agriculture1.newholland.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании NEW

HOLLAND

http://www.deere.ru/ru_RU/regional_home.page Официальный сайт компании JOHN

DEER

<http://www.kuhn.ru/> Официальный сайт компании KUHN

<http://www.grimme.com/> Официальный сайт компании GRIMME

<http://masseyferguson.ru/> Официальный сайт компании MASSEY FERGUSON

<https://www.caseih.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании CASE IH

https://www.trimble.com/Our_Product/Product_Segments.aspx - Официальный сайт TRIMBLE

www.mihelagro.ru - журнал Механизация и электрификация сельского хозяйства

www.selhozizdat.ru - журнал Сельскохозяйственная техника

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система Windows (лицензионно-программное обеспечение)
2. Пакет прикладных программ MS Office 2007 (университетская лицензия)
3. Google meet (www.meet.google.com)
4. Test ЭИОС ГАУСЗ (www.lms-test.gausz.ru)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В период прохождения практики, используется материально-техническая база Центра технического обслуживания, учебно-опытного хозяйства университета:

Пневмосортировочная машина ПСМ-05

Сеялка ССНП- 16

Культиватор KOS 2.6 В с опорными колесами

Косилка Л-501-01

Плуг чизельный ПЧН-2,3 (ПЧН-2,3.00.00.00Б)

Борона зубовая БЗСС-1,0Г

Борона зубовая БЗСС-1,0Г

Трактор универсальный колесный классической компоновки тягового класса АТМ 4200 "TERRION"

Комбайн зерноуборочный TERRION SR 2010 72 ТУ 7433

Трактор Беларус- 82,1-23/12-23/32 ТК 7488

Картофелекопатель навесной КТН-2В

Сеялка зерновая механическая СЗМ 540 Т

Сеялка зерновая механическая травяная для селекционных работ СЗМ 200 Т

Плуг 3-х корпусный оборотный навесной ПОН-3-35

Плуг оборотный PERESVET ППО 5/6-35

Плуг 3-х корпусный навесной ПЛН-3-35П

Трактор "Беларус-1221.2" ТО 8821

Сцепка гидрофицированная (с боронами) СГ - 12

Каток кольчато-шпоровый гидрофицированный ККШ-6Г

Трактор МТЗ-82.1 ТО 8827

Трактор Беларус-320-Ч.4 ТО 8823

Прицеп тракторный 2ПТС-6

Полуприцеп тракторный самосвальный LEX ПСТ-9

Транспортное устройство к сеялке СЗМ-540Т

Сеялка овощная навесная пневматическая

Опрыскиватель прицепной ОП-3000(24м)

Машина ботвоуборочная МБУ-2,8

Культиватор (доминатор) КВФ-2,8

Прицеп тракторный 2 ПТС-6,5 72 ОА 6093

Двухрядная картофелесажалка

Разбрасыватель МХ 1600Н

Культиватор окучник навесной КОН-2,8А

Картофелеуборочный комбайн

Селекционный комбайн СК-110 3028 ОВ 72

Комбайн зерноуборочный ACROS 530

Жатка самоходная макдон

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной практике
Эксплуатационная практика 1

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия
образовательная программа Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук.,
Н.Н. Устинов

доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук.,
Д.С. Мартыненко

главный инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район,
с. Успенка Суслов Н.П.

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10 от «25» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой  Н.Н. Устинов

Тюмень, 2023

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе прохождения УЧЕБНОЙ, *Эксплуатационная практика 1*

1. Контрольные вопросы при защите отчета:

ПК-5 Способен осуществлять контроль реализации планов и технологий эксплуатации сельскохозяйственной техники

ИД-2пк-5 Использует современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве, в том числе с использованием тракторов и автомобилей

Знать требования к технической эксплуатации тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; агротехнические требования и показатели качества работы, предъявляемые при выполнении технологических операций в растениеводстве.

1. Требования к техническому состоянию и технической эксплуатации автомобиля.
2. Требования к техническому состоянию и технической эксплуатации трактора.
3. Требования к техническому состоянию и технической эксплуатации самоходных машин (комбайна, самоходной жатки, самоходного опрыскивателя).
4. Особенности транспортирования негабаритных с/х машин по дорогам общего пользования.
5. Требования к техническому состоянию и технической эксплуатации гидрофицированного оборудования тракторов, с/х машин.
6. Требования к техническому состоянию и технической эксплуатации оборудования для точного земледелия.
7. Агротехнические требования при вспашке.
8. Агротехнические требования при посеве и посадке с/х культур.
9. Агротехнические требования при поверхностной обработке почвы (культивация, боронование и т.д.).
10. Агротехнические требования при внесении минеральных удобрений.
11. Агротехнические требования при внесении средств защиты растений.
12. Агротехнические требования при уборке зерновых, зернобобовых, кормовых культур .
13. Контроль качества выполнения технологических операции при работе прицепных, самоходных жаток.
14. зернобобовых, крупяных и риса.
15. Контроль качества выполнения технологических операции при формировании валка жатками-накопителями.
16. Контроль качества выполнения технологических операции при уборке корнеклубнеплодов..
17. Эксплуатационно-технологическая оценка сельскохозяйственной техники: основные понятия и определения (ГОСТ)
18. Погрешность измерений при эксплуатационно-технологическая оценка сельскохозяйственной техники на примере зерноуборочных комбайнов

Уметь производить настройку и регулировку сельскохозяйственных машин агрегатов для выполнения технологических процессов по заданным параметрам

19. Настройки и регулировки, подготовка к работе плуга.
20. Настройки и регулировки, подготовка к культиваторов.
21. Настройки и регулировки, подготовка к работе сеялок.

22. Настройки и регулировки, подготовка к работе посевных комплексов.
23. Настройки и регулировки, подготовка к работе разбрасывателей минеральных удобрений.
24. Настройки и регулировки, подготовка к работе машин для защиты растений, опрыскивателей.
25. Настройки и регулировки, подготовка к работе роторных косилок.
26. Настройки и регулировки, подготовка к работе пресс-подборщиков.
27. Настройки и регулировки, подготовка к работе кормоуборочных комбайнов.
28. Настройки и регулировки, подготовка к работе 4-, 5-, 6-, 8- и 12-рядных жаток ARGUS.
29. Настройки и регулировки, подготовка к работе зерноуборочных комбайнов Ростсельмаш (Акрос, Вектор) при уборке зерновых культур.
30. Настройки и регулировки, подготовка к работе зерноуборочных комбайнов Ростсельмаш (Акрос, Вектор) при уборке кукурузы на зерно.
31. Настройки и регулировки, подготовка к работе зерноуборочных комбайнов при уборке кукурузы на зерно.
32. Настройки и регулировки, подготовка к работе зерноуборочных комбайнов при подборе валков зерновых культур.
33. Настройки и регулировки, подготовка к работе самоходных жаток Macdon (<https://macdon.com/products>).
34. Настройки и регулировки, подготовка к работе пресс-подборщиков (на примере техники Ростсельмаш, Krone).
35. Настройки и регулировки, подготовка к работе кормоуборочных комбайнов (на примере техники Ростсельмаш, Krone, CLAAS).

Владеть навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов.

36. Способы агрегатирования сельскохозяйственных машин с трактором.
37. Навеска трактора, классификация, типоразмеры.
38. Фронтальная навеска плуга, косилки. Особенности эксплуатации.
39. ВОМ трактора эксплуатационные требования.
40. Навесные с/х машины, обеспечение устойчивости агрегата.
41. Установка противовеса трактора.
42. Давление в шинах, установка спаренных колес трактора, требования к эксплуатации.
43. Установка навигационного оборудования при различных технологических операциях.

Критерии оценки защиты:

«зачтено» - применяет знания правил технической эксплуатации тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин, знает агротехнические требования и показатели качества работы, предъявляемые при выполнении технологических операций в растениеводстве; умеет производить настройку и регулировку сельскохозяйственных машин агрегатов для выполнения технологических процессов по заданным параметрам; владеет навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов; отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - не применяет правила технической эксплуатации тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин, знает агротехнические требования и показатели качества работы, предъявляемые при выполнении технологических операций в растениеводстве; не умеет производить настройку и регулировку сельскохозяйственных машин агрегатов для выполнения технологических процессов по заданным параметрам; не владеет навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов; отчет не соответствует

структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

2. Требования к подготовке и оформлению отчета:

Формы отчетности обучающихся о прохождении производственной технологической практики: характеристика из организации, дневник, отчет по практике, заверенные подписью руководителя практики от организации и печатью.

Характеристика на обучающегося из организации, в которой проводилась практика должна содержать сроки и место прохождения практики, выполненные им функциональные обязанности, его отношение к практике (исполнительность, добросовестность, соблюдение трудовой дисциплины, профессиональный интерес), общую оценку качества его подготовки, степень овладения практическими навыками, умение контактировать с людьми, умение анализировать ситуацию, умение работать со статистическими данными и т.д.

Во время прохождения практики обучающийся должен ежедневно вести дневник, отмечая в нем инструктажи, выполняемые виды работ, свои наблюдения и выводы.

Заполненный дневник заверяется подписью руководителя практики от предприятия.

На основании записей дневника и материалов индивидуального задания (Приложение Б) составляется отчет о практике. Оформленный отчет предъявляется руководителю практики от предприятия для просмотра; отчет подписывается руководителем предприятия или главным инженером и заверяется печатью предприятия.

Отчет по практике обучающегося о прохождении практики по содержанию должен соответствовать программе практики. Отчет представляется в виде машинописного текста в объеме 15...20 стр. после завершения практики. Защита отчета проводится в виде собеседования с руководителем и доклада о результатах практики.

Структура отчета по практике:

- титульный лист (приложение А);
- индивидуальное задание (требование к безопасности, агротехнические требования, проверка технического состояния, настройки и регулировки, подготовка поля, способы движения, контроль качества);
- выводы и рекомендации;
- список использованной литературы;
- приложения (фотоотчет).

В отчете содержатся:

- общая характеристика предприятия (история создания и развития предприятия, номенклатура выпускаемой продукции, программа, кооперация со смежными предприятиями, состав цехов и отделений, отделов и служб, краткая их характеристика, схема управления производством и др.);
- общее описание процесса производства основной номенклатуры продукции и услуг;
- детальное описание и анализ работы подразделения и рабочего места практиканта;
- выводы и предложения по совершенствованию организации и технологии, механизации производства товарной продукции и услуг.

Отчет должен быть иллюстрирован соответствующими графиками, схемами, рисунками, фотографиями. Отчет по индивидуальному заданию составляется в соответствии с требованиями, согласованными с руководителем практики от университета. Объем отчета по индивидуальному заданию не регламентируется.

Отчет должен быть написан технически грамотно, сжато и сопровождаться необходимыми цифровыми данными, формулами, таблицами, эскизами, графиками, схемами (при необходимости). Отчет оформляется на листах бумаги формата А 4. Объем отчета от 15 до 20 страниц машинописного текста, интервалом 1,0. В отчете рекомендуется

применять сквозную нумерацию для: формул (напротив правый край в круглых скобках); таблиц (верхний правый угол номер-название); рисунков (внизу номер-название).

Критерии оценки отчета:

«зачтено» - отчет подготовлен, согласно требованиям, к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - подготовленный отчет не отвечает требованиям к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, не все виды самостоятельной работы отражены в отчете; при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

3. Индивидуальные задания на учебную практику

Модуль 1 (2 семестр)

1. Управление трактором
2. Вспашка плугом
3. Сплошная культивация почвы культиватором, междурядная обработка пропашных культур
4. Поверхностная обработка почвы дисковой бороной/дискатором
5. Внесение удобрений в почву
6. Опрыскивание полевых культур прицепным опрыскивателем
7. Посев зерновых культур зерновой сеялкой
8. Посев семян пропашных культур пневматической сеялкой
9. Посадка картофеля
10. Подготовка самоходной жатки к работе
11. Подготовка пресс-подборщика к работе
12. Подготовка кормоуборочного комбайна к работе
13. Подготовка зерноуборочного комбайна к работе
14. Подготовка картофелеуборочного комбайна к работе

3.1 Вопросы для собеседования по индивидуальному заданию

Модуль 1 (2 семестр)

1. Управление трактором

1. Подготовка двигателя к пуску. Приемы пользования рычагами и педалями трактора.
2. Запуск пускового и основного двигателей.
3. Приемы включения передач при работающем двигателе.
4. Трогание трактора с места, движение трактора, поворот трактора вправо и влево, остановка трактора.
5. Ежедневное техническое обслуживание.
6. Вождение трактора по прямой и с поворотами на всех передачах переднего
7. хода.
8. Вождение трактора по прямой и задним ходом. Развороты с применением заднего хода.
9. Подъезд трактора к прицепу, прицепным и навесным машинам.
10. Вождение с прицепными и навесными машинами

2. Вспашка плугом

1. Правила техники безопасности при работе на пахотных агрегатах.

2. Агротехнические требования, предъявляемые к вспашке.
3. Подготовка пахотного агрегата к работе (навесной плуг, полунавесной, оборотный).
4. Способы движения агрегата по полю.
5. Способы обработки почвы на склонах.
6. Эксплуатационные неполадки при работе пахотного агрегата и способы их устранения.
7. Контроль качества вспашки.
8. Установка плуга на временное хранение.

3.Сплошная культивация почвы культиватором, междурядная обработка пропашных культур

1. Правила техники безопасности при работе на культиваторах.
2. Агротехнические требования, предъявляемые при сплошной культивации.
3. Агротехнические требования, предъявляемые при междурядной обработке пропашных культур.
4. Подготовка культиватора к работе.
5. Способы движения агрегата по полю.
6. Эксплуатационные неполадки при работе культиваторов.
7. Использование оборудования для точного земледелия при междурядной обработке почвы.
8. Контроль качества культивации.
9. Постановка культиватора на хранение.

4. Поверхностная обработка почвы дисковой бороной/дискатором

1. Правила техники безопасности при работе с дисковой бороной/дискатором.
2. Агротехнические требования, предъявляемые при бороновании/дисковании.
3. Подготовка бороны/дискатора к работе.
4. Способы движения агрегата по полю.
5. Эксплуатационные неполадки при работе бороны/дискатора.
6. Использование оборудования для точного земледелия при бороновании/дисковании.
7. Контроль качества бороновании/дисковании.
8. Постановка бороны/дискатора на хранение.

5.Внесение удобрений в почву

1. Правила техники безопасности при работе с навесным разбрасывателем минеральных удобрений.
2. Виды, свойства и характеристики минеральных удобрений.
3. Агротехнические требования, предъявляемые при внесении минеральных удобрений.
4. Подготовка разбрасывателя к работе.
5. Способы движения агрегата по полю.
6. Эксплуатационные неполадки при внесении удобрений.
7. Использование оборудования для точного земледелия при внесении удобрений.
- Дифференцированное внесение удобрений.
8. Контроль качества при внесении удобрений.
9. Постановка разбрасывателя на хранение.

6.Опрыскивание полевых культур прицепным опрыскивателем

1. Правила техники безопасности при работе со средствами защиты растений.

2. Виды, свойства и характеристики средств защиты растений.
3. Агротехнические требования, предъявляемые при защите растений.
4. Подготовка прицепного опрыскивателя к работе.
5. Способы движения агрегата по полю.
6. Эксплуатационные неполадки при внесении удобрений.
7. Использование оборудования для точного земледелия при защите растений.
8. Контроль качества при опрыскивании.
9. Постановка опрыскивателя на хранение.

7.Посев зерновых культур

1. Правила техники безопасности при работе на зерновых сеялках.
2. Виды, свойства и характеристики посевного материала.
3. Агротехнические требования, предъявляемые при посеве зерновых культур.
4. Подготовка сеялки к работе. Проверка установки высевających аппаратов на норму и равномерность посева.
5. Способы движения агрегата по полю.
6. Эксплуатационные неполадки при посеве зерновых культур.
7. Использование оборудования для точного земледелия при посеве.
8. Контроль качества при посеве зерновых культур.
9. Постановка сеялки на хранение

8.Посев семян пропашных культур пневматической сеялкой

1. Правила техники безопасности при работе на пневматической сеялке.
2. Виды, свойства и характеристики посевного материала.
3. Агротехнические требования, предъявляемые при посеве пропашных культур.
4. Подготовка сеялки к работе. Проверка установки высевających аппаратов на норму и равномерность посева.
5. Способы движения агрегата по полю.
6. Эксплуатационные неполадки при посеве пропашных культур.
7. Использование оборудования для точного земледелия при посеве.
8. Контроль качества при посеве пропашных культур.
9. Постановка сеялки на хранение.

9. Посадка картофеля

1. Правила техники безопасности при работе на машинах для посадки картофеля.
2. Виды, свойства и характеристики посевного материала.
3. Агротехнические требования, предъявляемые при посадке картофеля
4. Подготовка машины для посадки картофеля к работе.
5. Способы движения агрегата по полю.
6. Эксплуатационные неполадки при посадке картофеля.
7. Использование оборудования для точного земледелия при посадке картофеля. Использование РТК станций.
8. Контроль качества при посадке картофеля.
9. Постановка машины для посадки картофеля на хранение.

10. Подготовка самоходной жатки к работе

1. Правила техники безопасности при работе на самоходных жатках.
2. Агротехнические требования, предъявляемые работе на самоходных жатках.
3. Подготовка к работе самоходной жатки.
4. Способы движения самоходной жатки по полю.
5. Использование оборудования для точного земледелия при работе самоходной жатки.

6. Контроль качества при работе самоходной жатки.
7. Постановка машины на хранение.

11. Подготовка пресс-подборщика к работе

1. Правила техники безопасности при работе пресс-подборщика.
2. Физико-механические свойства сено-соломистых материалов.
3. Агротехнические требования, предъявляемые работе пресс-подборщика.
4. Подготовка к работе пресс-подборщика.
5. Способы движения пресс-подборщика по полю.
6. Контроль качества при работе пресс-подборщика.
7. Геометрические параметры тюков.

12. Подготовка кормоуборочного комбайна к работе

1. Правила техники безопасности при работе на кормоуборочном комбайне.
2. Физико-механические свойства сено-соломистых материалов.
3. Агротехнические требования, при заготовке кормов.
4. Подготовка к работе кормоуборочного комбайна.
5. Способы движения кормоуборочного комбайна по полю.
6. Контроль качества при работе кормоуборочного комбайна.
7. Особенности эксплуатации автоматической системы смазки.

13. Подготовка зерноуборочного комбайна к работе

1. Правила техники безопасности при работе на зерноуборочном комбайне.
2. Агротехнические требования, при уборке зерновых культур.
3. Факторы влияющие на потери зерна при уборке.
4. Подготовка к работе зерноуборочного комбайна.
5. Способы движения зерноуборочного комбайна по полю.
6. Контроль качества при работе зерноуборочного комбайна.
7. Использование систем картирования урожайности.

14. Подготовка картофелеуборочного комбайна к работе

1. Правила техники безопасности при работе на картофелеуборочном комбайне.
2. Агротехнические требования, при уборке картофеля.
3. Факторы, влияющие на потери картофеля при уборке.
4. Подготовка к работе картофелеуборочного комбайна.
5. Способы движения картофелеуборочного комбайна по полю.
6. Контроль качества при работе картофелеуборочного комбайна.
7. Использование систем картирования урожайности.

Процедура оценивания индивидуального задания

Выполняется согласно заданию и методике, разработанной руководителями практики от кафедры. Текстовый и графический материалы индивидуального задания выполняются в объеме, согласованном преподавателем.

Индивидуальные задания могут быть ограниченными, локальными, требующими решения отдельно взятой частной задачи, рассчитанной на возможности одного обучающегося. Они могут быть комплексными, решающими ряд взаимосвязанных задач; по объему работ, пространственному или временному размещению, выполнение их возможно силами бригады обучающихся из нескольких человек.

Индивидуальные задания выполняются и оформляются как приложение к отчету по практике в виде теоретической работы расчетов, а также чертежей, схем, диаграмм, таблиц, макетов. Текстовый и графические материалы индивидуального задания выполняются в объеме, согласованном преподавателем.

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

Индивидуальное задание оценивается отметкой «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки

«Зачтено» - высокий в теоретическом и практическом плане уровень подготовки с незначительными ошибками и погрешностями: выполнены все требования к написанию, выдержан объём отчета индивидуального задания, соблюдены требования к внешнему оформлению; тема (задание) раскрыта полно с изложением проблемы в теоретическом и практическом плане; обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению.

«Не зачтено» - уровень подготовки отчета индивидуального задания недостаточен, отчет требует доработки: имеются существенные отступления от требований к структуре и содержанию; тема не раскрыта; допущены фактические ошибки в содержании отчета; не были соблюдены требования к написанию, не выдержан объём, нарушены требования к внешнему оформлению.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра технических систем в АПК

ОТЧЁТ

по учебной практике

Эксплуатационная практика 1

Выполнил: _____

(Ф.И.О., группа)

(подпись)

(дата)

Руководитель практики от
предприятия: _____

(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от
университета: _____

(Ф.И.О., должность)

Оценка отчета руководителем: _____

(подпись)

(дата)

Тюмень, 20__

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Н.Н. Устинов

«25» мая 2023г.

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

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Эксплуатационная практика 2

для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

образовательная программа Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке программы производственной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017г., приказ № 813
- 2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.06 «Агроинженерия», направленность «Технические системы в агробизнесе» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа производственной практики одобрена на заседании кафедры «Технические системы в АПК» от «25» мая 2023г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой _____  Н.Н. Устинов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией института от «25» мая 2023 г. Протокол № 7а

Председатель методической комиссии института _____  . Мелякова

Разработчики:

Устинов Н. Н., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук
Мартыненко Д.С., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук

Кривич С.М., генеральный директор ООО «ЭВИКА-АГРО»
Рязанов Г.А., генеральный директор ООО «Агрофирма «КРИММ»,

Директора института _____  Н.Н. Устинов

1. Вид и тип практики

Вид практики: *производственная*.

Тип практики: Эксплуатационная практика 2.

Форма организации образовательной деятельности при реализации эксплуатационной практики 2 - практическая подготовка.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен проектировать состав машинно-тракторного парка, разрабатывать годовые и сезонные планы механизированных работ и использования машинно-тракторного парка в организации, разрабатывать операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	ИД-2 ПК-2 Использует природные и производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав машинно-тракторного парка	Знать: - особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве; - принципы формирования состава МТП Уметь: - определять и назначать режимы работы сельскохозяйственных машин при выполнении технологических операций; Владеть: - методами контроля качества выполнения механизированных операций
		ИД-7 ПК-2 Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций	
ПК-5	Способен осуществлять контроль реализации планов и технологий эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-6ПК-5 Использует методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники	Знать: - методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники. Уметь: - оформлять документы по учету сельскохозяйственной

		ИД-7ПК-5 Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям	техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов; Владеть: - методами оценки эффективности разработанных технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники
		ИД-8ПК-5 Оценивает эффективность разработанных технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники	
		ИД-9 ПК-5 Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники от разработанных планов, технологий и (или) в случае выявления низкой эффективности разработанных технологий	
		ИД-10 ПК-5 Оформляет документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная производственная практика относится к Блоку 2 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Производственная практика проходит на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе в 6 семестре - заочной форме обучения.

4. Объем практик в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

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

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Вводная лекция	-	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные исследования	-	-
Экскурсии	-	-
Производственная работа	-	-
Полевые работы	-	-
Самостоятельная работа (всего)	213	215,25
<i>В том числе:</i>	-	-
Выполнение индивидуального задания	173	175,25
Подготовка отчета	40	40
Контроль	3	0,75
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	216 час 6 з.е.	216 час 6 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практика	Содержание раздела
1	2	3
1	Организационно-подготовительный этап	Выдача задания для написания отчета. Вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.
2	Основной этап	Направления производственной деятельности предприятия: характеристика МТП и условий его эксплуатации (условия использования сельскохозяйственной техники количественно-качественный состав машинно-тракторного парка); - операционно-технологические карты по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур; - показатели использования машинно-тракторного парка и агрегатов при выполнении технологических операций; - наличие технических средств (их марка, техническая характеристика, год выпуска) для выполнения операций по техническому обслуживанию и диагностированию тракторов, автомобилей, комбайнов и сельскохозяйственных машин; - состояние ремонтно-обслуживающей базы хозяйства: мастерской, машинного двора, гаража и т.д. - организация хранения машин; - организация обеспечения машинно-тракторного парка топливо-смазывающими материалами.
3	Заключительный этап	Подготовка отчета

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
2	Основной (теоретический) этап	Выполнение индивидуального задания	173	Собеседование, защита отчета, Зачет
3	Заключительный этап	Подготовка отчета	40	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:			213	

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
2	Основной этап	Выполнение индивидуального задания	175,25	Собеседование, защита отчета, Зачет
3	Заключительный этап	Подготовка отчета	40	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:			215,25	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Устинов Н.Н., Мартыненко Д.С. Производственная эксплуатационная практика. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентами всех форм обучения для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технические системы в агробизнесе. [Электронный ресурс]. / Сост. Устинов Н.Н., Мартыненко Д.С. – Тюмень: ГАУ «Северного Зауралья», 2020.

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен по требованиям, изложенным в ФОС (указаны в приложении 1.)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. 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-2 ПК-2 Использует природные и производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав машинно-тракторного парка	Знать: - особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве; - принципы формирования состава МТП Уметь: - определять и назначать режимы работы сельскохозяйственных машин при выполнении технологических операций; Владеть: - методами контроля качества выполнения механизированных операций	Собеседование Индивидуальное задание Защита отчета
	ИД-7 ПК-2 Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций		
ПК-5	ИД-6ПК-5 Использует методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники	Знать: - методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники. Уметь: - оформлять документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов; Владеть: - методами оценки эффективности разработанных технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники	Собеседование Индивидуальное задание Защита отчета
	ИД-7ПК-5 Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям		
	ИД-8ПК-5 Оценивает эффективность разработанных технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники		
	ИД-9 ПК-5 Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники от разработанных планов, технологий и (или) в случае выявления низкой эффективности разработанных технологий		
	ИД-10 ПК-5 Оформляет документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов		

7.2. Шкала оценивания

«зачтено» - применяет знания современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства; умеет осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции растениеводства; владеет методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства; отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - не применяет знания современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства; не умеет осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции растениеводства; не владеет методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства; отчет подготовлен, не в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, виды самостоятельной работы не отражены в отчете, при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения : учебное пособие / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, Ю. Е. Глазков [и др.]. — Тамбов : ТГТУ, 2020. — 137 с. — ISBN 978-5-8265-2249-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320246> (дата обращения: 04.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Михайлов, А. С. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. С. Михайлов. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-98076-296-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130820>

б) дополнительная литература

1. Овсянников, С. А. Технологические регулировки современных зерноуборочных комбайнов : учебное пособие / С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов, Г. Г. Шматко. — Ставрополь : СтГАУ, 2019. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169732>

2. Сохт, К. А. Технологии и технические средства ухода за пропашными культурами : учебное пособие / К. А. Сохт. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 109 с. — ISBN 978-5-00097-836-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196505>

3. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, Ю. Е. Глазков [и др.]. — Тамбов : ТГТУ, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8265-2037-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/319937>

в) ресурсы сети «Интернет»

[Базы ГОСТов](http://БазыГОСТов) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
www.protect.gost.ru, www.gosthelp.ru;

[Научная электронная библиотека www.elibrary.ru;](http://www.elibrary.ru/)

[Электронно-библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com;](http://www.e.lanbook.com/)

[Электронно-библиотечная система «IPR-books» www.iprbookshop.ru;](http://www.iprbookshop.ru/)

<http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/> - базы данных нормативных документов

Техэксперт

<http://www.rosagromash.ru/> - Официальный сайт Росагромаш

<http://www.rosinformagrotech.ru/pricelist> - Официальный сайт «Росинформагротех»

<https://www.agritechnica.com/ru/> - Официальный сайт выставки Agritechnica

<https://www.eurotier.com> – Официальный сайт выставки EuroTier

www.agris.ru - Международная информационная система по сельскому хозяйству

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

www.agro.ru - Информационно-поисковая система АПК

www.aris.ru - Аграрная российская информационная система

Современная техника и оборудование для растениеводства.

<http://www.claas.ru/produkte/easy> -Продукты фирмы CLAAS для точного земледелия

<https://rostselmash.com/> - Официальный сайт компании Ростсельмаш

<http://www.krone-rus.ru/> - Официальный сайт компании KRONE

<http://www.amazone.ru/> - Официальный сайт компании AMAZONE

<https://lemken.com/ru/> Официальный сайт компании LEMKEN

<http://agriculture1.newholland.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании NEW HOLLAND

http://www.deere.ru/ru_RU/regional_home.page Официальный сайт компании JOHN DEER

<http://www.kuhn.ru/> Официальный сайт компании KUHN

<http://www.grimme.com/> Официальный сайт компании GRIMME

<http://masseyferguson.ru/> Официальный сайт компании MASSEY FERGUSON

<https://www.caseih.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании CASE IH

https://www.trimble.com/Our_Product/Product_Segments.aspx - Официальный сайт TRIMBLE

www.mihelagro.ru - журнал Механизация и электрификация сельского хозяйства

www.selhozizdat.ru - журнал Сельскохозяйственная техника

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система Windows (лицензионно-программное обеспечение)

2. Пакет прикладных программ MS Office 2007 (университетская лицензия)

3. Google meet (www.meet.google.com)

4. Test ЭИОС ГАУСЗ (www.lms-test.gausz.ru)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В период прохождения практики, используется материально-техническая база Центра технического обслуживания, учебно-опытного хозяйства университета:

Пневмосортировочная машина ПСМ-05

Сеялка ССНП- 16

Культиватор KOS 2.6 В с опорными колесами

Косилка Л-501-01

Плуг чизельный ПЧН-2,3 (ПЧН-2,3.00.00.00Б)

Борона зубовая БЗСС-1,0Г

Борона зубовая БЗСС-1,0Г

Трактор универсальный колесный классической компоновки тягового класса АТМ
4200 "TERRION"
Комбайн зерноуборочный TERRION SR 2010 72 ТУ 7433
Трактор Беларус- 82,1-23/12-23/32 ТК 7488
Картофелекопатель навесной КТН-2В
Сеялка зерновая механическая СЗМ 540 Т
Сеялка зерновая механическая травяная для селекционных работ СЗМ 200 Т
Плуг 3-х корпусный оборотный навесной ПОН-3-35
Плуг оборотный PERESVET ППО 5/6-35
Плуг 3-х корпусный навесной ПЛН-3-35П
Трактор "Беларус-1221.2" ТО 8821
Сцепка гидрофицированная (с боронами) СГ - 12
Каток кольчато-шпоровый гидрофицированный ККШ-6Г
Трактор МТЗ-82.1 ТО 8827
Трактор Беларус-320-Ч.4 ТО 8823
Прицеп тракторный 2ПТС-6
Полуприцеп тракторный самосвальный LEX ПСТ-9
Транспортное устройство к сеялке СЗМ-540Т
Сеялка овощная навесная пневматическая
Опрыскиватель прицепной ОП-3000(24м)
Машина ботвоуборочная МБУ-2,8
Культиватор (доминатор) КВФ-2,8
Прицеп тракторный 2 ПТС-6,5 72 ОА 6093
Двухрядная картофелесажалка
Разбрасыватель МХ 1600Н
Культиватор окучник навесной КОН-2,8А
Картофелеуборочный комбайн
Селекционный комбайн СК-110 3028 ОВ 72
Комбайн зерноуборочный ACROS 530
Жатка самоходная макдон

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике
Эксплуатационная практика 2

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия
образовательная программа Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук.,
Н.Н. Устинов

доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук.,
Д.С. Мартыненко

генеральный директор ООО «ЭВИКА-АГРО», С.М. Кривич
генеральный директор ООО «Агрофирма КРИММ», Г.А. Рязанов

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10 от «25» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой  Н.Н. Устинов

Тюмень, 2023

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний,
умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы
формирования компетенций в процессе прохождения
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ,
Эксплуатационной практике 2**

1. Контрольные вопросы при защите отчета:

ПК-2 Способен проектировать состав машинно-тракторного парка, разрабатывать годовые и сезонные планы механизированных работ и использования машинно-тракторного парка в организации, разрабатывать операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве

ИД-2_{ПК-2} Использует природные и производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав машинно-тракторного парка

1. Учет почвенно-климатических условий при выполнении технологических операций
2. Учет конфигурации полей, площади, предыдущих обработок. при планировании технологических операций
3. Учет экологических требований при комплектовании агрегатов. Способы движения машинно-тракторных агрегатов
4. Кинематические показатели МТА.
5. Подготовка поля к работе агрегата.
6. Классификация видов поворотов и способов движения МТА.
7. Определение основных оценочных показателей холостого хода МТА.
8. Выбор эффективных способов движения МТА и оптимальных размеров загона.
9. Особенности движения МТА при постоянной технологической колее.
10. Производительность машинно-тракторных агрегатов
11. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов. Виды эксплуатационных затрат.
12. Влияние условий работы и параметров МТА на эксплуатационные затраты

ИД-7_{ПК-2} Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций

13. Контроль качества выполнения технологической операции по обработке почвы.

14. Агротехнические требования Контроль качества выполнения технологической операции при посеве и посадке.
15. Контроль качества выполнения технологических операции при внесении удобрений.
16. Контроль качества выполнения технологических операции при внесении удобрений.
17. Контроль качества выполнения технологических операции при внесении минеральных удобрений.
18. Контроль качества выполнения технологической операции при работе опрыскивателей.
19. Контроль качества выполнения технологических операции при работе прицепных, самоходных жаток.
20. Контроль качества выполнения технологических операции при работе очесывающих жаток.
21. Контроль качества выполнения технологических операции при работе специальная жатка для уборки зерновых и рапса с регулируемой длиной стола.
22. Контроль качества выполнения технологических операции при работе 4-, 5-, 6-, 8- и 12-рядных жаток ARGUS предназначена для уборки кукурузы технической спелости на зерно.
23. Контроль качества выполнения технологических операции при работе платформы-подборщика Swa Pick с шириной захвата 3 и 4 метра применяется для уборки собранных в валки зерновых колосовых, зернобобовых, крупяных и риса.
24. Контроль качества выполнения технологических операции при уборке корнеклубнеплодов.

ПК-5 Способен осуществлять контроль реализации планов и технологий эксплуатации сельскохозяйственной техники

ИД-6_{ПК-5} Использует методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники

25. Методы определения показателей эксплуатационно-технологической оценки (рабочая скорость МТА; рабочая ширина захвата МТА; объем выполненной работы; производительность за один час времени: основного, технологического, сменного; коэффициенты, характеризующие затраты времени смены: рабочих ходов, технологического обслуживания, надежности технологического процесса, использования технологического времени, использования сменного времени; удельный расход топлива (газа, электроэнергии и

- др.), вспомогательных материалов; количество обслуживающего персонала)
26. Методы определения показателей эксплуатационно-технологической оценки (рабочая скорость МТА).
 27. Методы определения показателей эксплуатационно-технологической оценки (рабочая ширина захвата МТА).
 28. Методы определения показателей эксплуатационно-технологической оценки (объем выполненной работы; производительность за один час времени: основного, технологического, сменного;).
 29. Методы определения показателей эксплуатационно-технологической оценки (коэффициенты, характеризующие затраты времени смены: рабочих ходов, технологического обслуживания, надежности технологического процесса, использования технологического времени, использования сменного времени;).
 30. Методы определения показателей эксплуатационно-технологической оценки (удельный расход топлива (газа, электроэнергии и др.), вспомогательных материалов; количество обслуживающего персонала).

ИД-7_{ПК-5} Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям

31. Агротехнические требования при основной обработке почвы. Контроль качества выполнения технологической операции.
32. Определение физико-механических свойств почвы.
33. Исследование тягового сопротивления рабочих органов почвообрабатывающих машин (на примере почвенного канала)
34. Современные средства контроля параметров выполнения технологических операций.
35. Телеметрические системы. Контроль выполнения технологических операций (обработка почвы, посев, посадка, защита растений, заготовка кормов).
36. Эксплуатационно-технологическая оценка сельскохозяйственной техники: основные понятия и определения (ГОСТ)
37. Погрешность измерений при эксплуатационно-технологической оценке сельскохозяйственной техники

ИД-8_{ПК-5} Оценивает эффективность разработанных технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники

38. Оценка эффективности показателей эксплуатационно-технологической оценки (рабочая скорость МТА;).
39. Оценка эффективности показателей эксплуатационно-технологической оценки (рабочая ширина захвата МТА)
40. Оценка эффективности показателей эксплуатационно-технологической оценки (объем выполненной работы; производительность за один час времени: основного, технологического, сменного;).
41. Оценка эффективности показателей эксплуатационно-технологической оценки (коэффициенты, характеризующие затраты времени смены: рабочих ходов, технологического обслуживания, надежности технологического процесса, использования технологического времени, использования сменного времени;).
42. Оценка эффективности показателей эксплуатационно-технологической оценки (удельный расход топлива (газа, электроэнергии и др.), вспомогательных материалов; количество обслуживающего персонала).

ИД-9_{ПК-5} Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники от разработанных планов, технологий и (или) в случае выявления низкой эффективности разработанных технологий

43. Применение навигационного оборудования, систем параллельного вождения для улучшения эксплуатационно-технологических показателей с/х машин.
44. Применение навигационного оборудования и систем телеметрии для, улучшения эксплуатационно-технологических показателей с/х машин.
45. Способы корректирования кинематики агрегатов с использованием навигационного оборудования, систем параллельного вождения.
46. Способы повышения производительности почвообрабатывающих и посевных машин.
47. Способы снижения тягового сопротивления почвообрабатывающих машин.
48. Способы повышения эффективности работы самоходных опрыскивателей с учетом различных факторов.

ИД-10_{ПК-5} Оформляет документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов

49. Приведение фактических элементов времени контрольной смены к элементам времени нормативной смены
50. Методы обработки результатов измерений при эксплуатационно-технологической оценке сельскохозяйственной техники.
51. Результаты обработки результатов испытаний оформление в соответствии с ГОСТ 24055-2016
52. Программное обеспечение по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
53. Мобильные приложения по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
54. Использование ГИС технологий для определения объема выполненных работ.

Критерии оценки защиты:

«зачтено» - применяет знания современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства; умеет осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции растениеводства; владеет методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства; отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - не применяет знания современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства; не умеет осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции растениеводства; не владеет методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства; отчет подготовлен, не в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, виды самостоятельной работы не отражены в отчете, при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

2. Требования к подготовке и оформлению отчета:

Формы отчетности обучающихся о прохождении производственной технологической практики: характеристика из организации, дневник, отчет по практике, заверенные подписью руководителя практики от организации и печатью.

Характеристика на обучающегося из организации, в которой проводилась практика должна содержать сроки и место прохождения

практики, выполненные им функциональные обязанности, его отношение к практике (исполнительность, добросовестность, соблюдение трудовой дисциплины, профессиональный интерес), общую оценку качества его подготовки, степень овладения практическими навыками, умение контактировать с людьми, умение анализировать ситуацию, умение работать со статистическими данными и т.д.

Во время прохождения практики обучающийся должен ежедневно вести дневник, отмечая в нем инструктажи, выполняемые виды работ, свои наблюдения и выводы.

Заполненный дневник заверяется подписью руководителя практики от предприятия.

На основании записей дневника и материалов индивидуального задания (Приложение Б) составляется отчет о практике. Оформленный отчет предъявляется руководителю практики от предприятия для просмотра; отчет подписывается руководителем предприятия или главным инженером и заверяется печатью предприятия.

Отчет по практике обучающегося о прохождении практики по содержанию должен соответствовать программе практики. Отчет представляется в виде машинописного текста в объеме 15...20 стр. после завершения практики. Защита отчета проводится в виде собеседования с руководителем и доклада о результатах практики.

Структура отчета по практике:

- титульный лист (приложение А);
- индивидуальное задание (приложение Б);
- дневник практики (приложение В);
- характеристика с места работы, подписанная руководителем практики от предприятия (приложение Г);
- выводы и рекомендации;
- список использованной литературы;
- приложения.

В отчете содержатся:

- общая характеристика предприятия (история создания и развития предприятия, номенклатура выпускаемой продукции, программа, кооперация со смежными предприятиями, состав цехов и отделений, отделов и служб, краткая их характеристика, схема управления производством и др.);
- общее описание процесса производства основной номенклатуры продукции и услуг;
- детальное описание и анализ работы подразделения и рабочего места практиканта;
- выводы и предложения по совершенствованию организации и технологии, механизации производства товарной продукции и услуг.

Отчет должен быть иллюстрирован соответствующими графиками, схемами, рисунками, фотографиями. Отчет по индивидуальному заданию составляется в соответствии с требованиями, согласованными с

руководителем практики от университета. Объем отчета по индивидуальному заданию не регламентируется.

Отчет должен быть написан технически грамотно, сжато и сопровождаться необходимыми цифровыми данными, формулами, таблицами, эскизами, графиками, схемами (при необходимости). Отчет оформляется на листах бумаги формата А 4. Объем отчета от 15 до 20 страниц машинописного текста, интервалом 1,0. В отчете рекомендуется применять сквозную нумерацию для: формул (напротив правый край в круглых скобках); таблиц (верхний правый угол номер-название); рисунков (внизу номер-название).

Критерии оценки отчета:

«зачтено» - отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

«не зачтено» - подготовленный отчет не отвечает требованиям к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, не все виды самостоятельной работы отражены в отчете; при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

3. Индивидуальные задания на производственную практику

1. Характеристика МТП и условий его эксплуатации
2. Планирование и инженерное обеспечение технического обслуживания МТП
3. Обеспечение машинно-тракторного парка топливо-смазывающими материалами

3.1 Вопросы для собеседования по индивидуальному заданию

1. Характеристика МТП и условий его эксплуатации

1. Состав и характеристика тракторов и автомобилей в хозяйстве
2. Условия использования сельскохозяйственной техники
3. Обоснование рационального состава МТП
4. Объем механизированных работ в хозяйстве
5. Обоснование состава тракторного парка
6. Определение необходимого количества с.-х. машин
7. Нормативная база по эксплуатации МТП
8. Организационно-технические требования к хранению машин
9. Состав службы машинного двора
10. Расход основных материалов, используемых при хранении с.-х. машин
11. Оборудование и технологическая оснастка машинного двора

2. Планирование и инженерное обеспечение технического обслуживания МТП

1. Годовой план-график ТО тракторов
2. Расчет трудоемкости ТО МТП
3. Объемно планировочные решения, компоновка помещений для ТО МТП
4. Техническое оснащение предприятия, оборудование, инструмент для ТО МТП
5. Состав специализированного звена для ТО МТП
6. Нормативная база по ТО МТП

3. Обеспечение машинно-тракторного парка топливо-смазывающими материалами

1. Общие требования к организации нефтехозяйства
2. Годовая потребность в дизельном топливе
3. Годовая потребность в смазочных материалах
4. Расчет резервуарного парка для хранения нефтепродуктов
5. Расчет средств заправки машин нефтепродуктами
6. Методы учета расхода ГСМ
7. Методы подбора мобильных топливозаправщиков.
8. Методы подбора технических средств для хранения нефтепродуктов.
9. Методы подбора оборудования для стационарных станций выдачи нефтепродуктов.
10. Способы обеспечения мобильной техники ТСМ.
11. Классификация мобильных топливозаправщиков.

Процедура оценивания индивидуального задания

Выполняется согласно заданию и методике, разработанной руководителями практики от кафедры. Текстовый и графический материалы индивидуального задания выполняются в объеме, согласованном преподавателем.

Индивидуальные задания могут быть ограниченными, локальными, требующими решения отдельно взятой частной задачи, рассчитанной на возможности одного обучающегося. Они могут быть комплексными, решающими ряд взаимосвязанных задач; по объему работ, пространственному или временному размещению, выполнение их возможно силами бригады обучающихся из нескольких человек.

Индивидуальные задания выполняются и оформляются как приложение к отчету по практике в виде теоретической работы расчетов, а также чертежей, схем, диаграмм, таблиц, макетов. Текстовый и графические материалы индивидуального задания выполняются в объеме, согласованном преподавателем.

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

Индивидуальное задание оценивается отметкой «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки

«Зачтено» - высокий в теоретическом и практическом плане уровень подготовки с незначительными ошибками и погрешностями: выполнены все требования к написанию, выдержан объём отчета индивидуального задания, соблюдены требования к внешнему оформлению; тема (задание) раскрыта полно с изложением проблемы в теоретическом и практическом плане; обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению; имеется положительная характеристика от руководителя практики.

«Не зачтено» - уровень подготовки отчета индивидуального задания недостаточен, отчет требует доработки: имеются существенные отступления от требований к реферированию; тема не раскрыта; допущены фактические ошибки в содержании отчета; не были соблюдены требования к написанию, не выдержан объём, нарушены требования к внешнему оформлению; отсутствует положительная характеристика с предприятия.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра технических систем в АПК

ОТЧЁТ

по производственной практике

Эксплуатационная практика 2

Выполнил: _____

(Ф.И.О., группа)

(подпись)

(дата)

Руководитель практики от
предприятия: _____

(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от
университета: _____

(Ф.И.О., должность)

Оценка отчета руководителем: _____

(подпись)

(дата)

Тюмень, 20__

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику

(Ф.И.О. обучающегося)

Курс _____ группа _____

Направление _____

Профиль _____

Место прохождения практики _____

1. Тема индивидуального задания _____

2. Срок практики с _____ по _____ Срок сдачи отчета _____

3. Содержание индивидуального задания (перечень подлежащих изучению вопросов) _____

Руководитель практики от университета / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению (обучающийся) / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра технических систем в АПК

ДНЕВНИК

по производственной практике

Эксплуатационная 2

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Факультет, форма обучения _____

Курс, группа _____

На какую кафедру направляется отчет _____

Сроки практики _____

Место нахождения (город, район) _____

Наименование организации (предприятия) _____

Должность, Ф.И.О. руководителя от университета _____

Руководитель практики от университета / _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Срок выполнения	Краткое содержание работы практиканта	Отметка о выполнении работы (и подпись руководителя от базы практики)

ХАРАКТЕРИСТИКА

о работе обучающегося в период прохождения производственной практики

Обучающийся _____
(Ф.И.О.)

проходил учебную практику в период с «__» _____ по «__» _____ 20__ г.

в _____
(наименование организации)

в _____
(наименование структурного подразделения)

в качестве _____
(должность)

За время прохождения практики _____
(Ф.И.О.)

поручалось решение следующих задач: _____

Результаты работы _____
(Ф.И.О.)

состоят в следующем: _____

Во время практики _____
(Ф.И.О.)

проявил себя как _____

Считаю, что прохождение практики обучающимся _____
(Ф.И.О.)

заслуживает оценки _____

(Ф.И.О., должность руководителя практики от организации) / _____
(подпись)

«__» _____ 20__ г.