

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.11.2025 14:17:03
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
направленность (профиль): Цифровизация технических систем в
агроинженерии
форма обучения: очная
год набора 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Научно-исследовательская работа
2. Педагогическая практика
3. Технологическая (проектно-технологическая) практика
4. Эксплуатационная практика

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

«Утверждаю»

И. о. заведующего кафедрой

 А.В. Ставицкий

«31» мая 2024 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 ПРАКТИКИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

для направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Программа магистратуры "Цифровизация технических систем в агроинженерии"

Уровень высшего образования – магистратура

Формы обучения – очная, заочная

Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденный Министерством науки и образования РФ «26» июля 2017 г., приказ № 709.
- 2) Учебный план основной образовательной программы магистратуры "Цифровизация технических систем в агроинженерии" одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Технические системы в АПК от «31» мая 2024 г. Протокол № 10

И. о. заведующего кафедрой  А.В. Ставицкий

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8

Председатель методической комиссии института  С.М. Каюгина

Разработчики:

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 проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 _{опк-4} Применяет навыки подготовки и проведения исследований, анализирует с помощью математических методов результаты эксперимента и готовит отчетную документацию	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 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения и на 2 и 3 курсах в 4 и 5 семестрах по заочной форме.

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

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

Вид учебной работы	Форма обучения		
	очная	заочная	
	4 семестр	4 семестр	5 семестр
Научно-исследовательская работа	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	426	323,25	107,25
<i>В том числе:</i>	-	-	-
Выполнение индивидуального задания	200	150	60
Анализ и обработка результатов исследования	160	100	30
Подготовка отчета	60	73,25	17,25
Защита отчета	6	0,75	0,75
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	432 час 12 з.е.	324 час 9 з.е.	108 час 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	Анализ и обработка результатов исследования	Сведения из теории вероятности. Элементы математической статистики. Предварительная обработка экспериментальных данных. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ.
5	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	100	Собеседование
3	Основной (экспериментальный) этап	Выполнение индивидуального задания	100	Собеседование
4	Анализ и обработка результатов исследования	Анализ и обработка результатов исследования	160	Собеседование
5	Заключительный этап	Подготовка отчета	60	Собеседование
ИТОГО:			426	

Заочная форма обучения (4 семестр)

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
2	Основной (теоретический) этап	Выполнение индивидуального задания	75	Собеседование
3	Основной (экспериментальный) этап	Выполнение индивидуального задания	75	Собеседование
4	Анализ и обработка результатов исследования	Анализ и обработка результатов исследования	100	Собеседование
5	Заключительный этап	Подготовка отчета	73,25	Собеседование
ИТОГО:			323,25	

Заочная форма обучения (5 семестр)

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
2	Основной (теоретический) этап	Выполнение индивидуального задания	30	Собеседование
3	Основной (экспериментальный) этап	Выполнение индивидуального задания	30	Собеседование
4	Анализ и обработка результатов исследования	Анализ и обработка результатов исследования	30	Собеседование
5	Заключительный этап	Подготовка отчета	17,25	Собеседование
ИТОГО:			107,25	

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 навыки подготовки и проведения исследований, анализирует с помощью математических методов результаты эксперимента и готовит	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;	Вопросы к защите отчета

	отчетную документацию	- 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.	
--	-----------------------	---	--

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. 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, 2020. — 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, 2020. — 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> (дата обращения: 16.05.2020).
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> (дата обращения: 16.05.2020).
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> (дата обращения: 16.05.2020).
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> (дата обращения: 16.05.2020).
6. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / Халанский В.М., Горбачев И.В.. — Санкт-Петербург : Квадро, 2019. — 624 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103142.html> (дата обращения: 08.03.2020).

в) ресурсы сети «Интернет»

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

Научно-исследовательская работа

для направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Программа магистратуры "Цифровизация технических систем в
агроинженерии"

Уровень высшего образования – магистратура

Формы обучения – очная, заочная

Разработчики:

Иванов А.С., доцент, канд. техн. наук

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10 от «31» мая 2024 г.

И. о. заведующего кафедрой  А.В. Ставицкий

Тюмень, 2024

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

1 Вопросы по защите отчета по практике

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	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 науки и образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра технических систем в АПК

ОТЧЁТ

по 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, 202__

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра технических систем в АПК

ДНЕВНИК

по практике

Научно-исследовательская работа

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
Агротехнологический институт
Кафедра Философии и социально-гуманитарных наук

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



С.Н. Семенкова

« 03 » « июня » 2024 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

(Педагогическая практика)

для направления подготовки **35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ**

*Магистерская программа Цифровизация технических систем в
агроинженерии*

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2024

При разработке программы производственной практики (педагогическая практика) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия утвержденный Министерством образования и науки РФ от «26» июля 2017 г., приказ № 709.

1) Учебный план основной образовательной программы 35.04.06 Агроинженерия магистерская программа Цифровизация технических систем в агроинженерии агроинженерии одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры философии и социально-гуманитарных наук АТИ ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 9.

Заведующий кафедрой Философии

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

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Агротехнологического института ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 8.

Председатель методической комиссии института  Т.В. Симакова

Разработчики:

Шляпина С.Ф., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н.
Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н.

Директор института



Н.Н. Устинов

1. Вид и тип практики

Вид практики: Производственная практика

Тип практики: Педагогическая

Форма организации образовательной деятельности при реализации Производственной (педагогической) практики – практическая подготовка.

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

Код Компе- тенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-7ук4 Использует различные виды коммуникаций для получения эффективного результата в процессе межличностного и делового взаимодействия	знать: - Основные виды коммуникаций и стили речи уметь: - Правильно строить письменную и устную речь и отличать уровни коммуникаций владеть: - Конструктивным взаимодействием в процессе межличностного и делового взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-3 ук5 Организует работу в коллективе с учетом социального, конфессионального, этнического и культурного разнообразия	знать: - Основы коммуникативного взаимодействия с учетом социальных, конфессиональных, этнических и культурных различий уметь: - Работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, конфессиональные, этнические и культурные различия владеть: - Сопоставлением фактов и событий, культурой мышления, целостным подходом при анализе событий в коллективе
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;	ИД-3опк2 Применяет разнообразные педагогические методы и методики для передачи профессиональных знаний	знать: - Методы и методики преподавания дисциплин и внеучебной работы в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования,

			дополнительного профессионального образования уметь: - Выделять проблемный материал и подбирать оптимальные методики для его передачи владеть: - Методическими приемами преподавания дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования
--	--	--	---

3. Место практики в структуре образовательной программы

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

Производственная практика (педагогическая практика) проводится на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 3 семестре по заочной форме обучения.

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

Общая трудоемкость производственной практики составляет 324 часа (9 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Самостоятельная работа (всего)	318	323,25
В том числе:		
Подготовка к проведению учебного и внеучебного занятия	216	216
Производственная работа	2	2
Подготовка отчета	100	105,25
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
зачет	6	0,75
Общая трудоемкость:		
часов	324	324
зачетных единиц	9	9

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Подготовительный этап	Вводная лекция по практике, включающая в себя инструктаж по технике безопасности, консультации магистрантов по отдельным вопросам организации педагогического процесса в Университете, ознакомление с основными направлениями педагогической деятельности преподавателей кафедр Университета или

		преподавателей других ВУЗов (колледжей, техникумов и профессиональных училищ). Составление плана работы на период практики.
2.	Основной этап	Изучение нормативно-правовых документов, способствующих организации преподавания и воспитательной деятельности в образовательной организации. Наблюдение за демонстрацией преподавателем-наставником методов и приемов различных видов учебной и внеаудиторной работы со студентами. Анализ и оценка педагогических действий педагога-наставника. Самостоятельная деятельность магистрантов по организации и проведению учебно-воспитательных мероприятий. Участие в работе заседания кафедры.
3.	Завершающий этап	Самоанализ проведенных занятий. Проведение зачетного занятия. Написание методических рекомендаций, планов практических занятий. Подготовка дневника по практике и отчета.
4.	Итоговый этап	Подготовка отчета и защита.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела производственной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5
1	Подготовительный этап	Подготовка к проведению учебного и внеучебного занятия	50	защита отчета
2	Основной этап	Подготовка к проведению учебного и внеучебного занятия	166	защита отчета
		Подготовка отчета	30	защита отчета
3	Завершающий этап	Подготовка отчета	30	защита отчета
		Производственная работа	2	защита отчета
4	Итоговый этап	Подготовка отчета	40	защита отчета
ИТОГО:			318	

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела производственной практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5

1	Подготовительный этап	Подготовка к проведению учебного и внеучебного занятия	50	защита отчета
2	Основной этап	Подготовка к проведению учебного и внеучебного занятия	166	защита отчета
		Подготовка отчета	30	защита отчета
3	Завершающий этап	Подготовка отчета	35	защита отчета
		Производственная работа	2	защита отчета
4	Итоговый этап	Подготовка отчета	40,25	защита отчета
ИТОГО:			323,25	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Методические рекомендации по организации педагогической практики магистрантов / автор-составитель О. Н. Гончаренко. – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2020. – 28 с.
2. Семенова, С.Н. Методические рекомендации для самостоятельной подготовки и написания научных работ гуманитарного направления / С.Н. Семенова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2014. – 56 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52021.html>
3. Семенова, С.Н. Основы педагогики в схемах и таблицах [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Семенова С.Н. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2017. – 97 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64905.html>

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить отчет по производственной (педагогическая практика). Отчет должен быть выполнен с соблюдением требований, изложенных в ФОС (Приложение 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
УК-4	ИД-7ук4 Использует различные виды коммуникаций для получения эффективного результата в процессе межличностного и делового взаимодействия	знать: - Основные виды коммуникаций и стили речи уметь: - Правильно строить письменную и устную речь и отличать уровни коммуникаций владеть: - Конструктивным взаимодействием в процессе межличностного и делового взаимодействия	Вопросы к защите отчета

УК-5	ИД-3 ук5 Организует работу в коллективе с учетом социального, конфессионального, этнического и культурного разнообразия	знать: - Основы коммуникативного взаимодействия с учетом социальных, конфессиональных, этнических и культурных различий уметь: - Работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, конфессиональные, этнические и культурные различия владеть: - Сопоставлением фактов и событий, культурой мышления, целостным подходом при анализе событий в коллективе	Вопросы к защите отчета
ОПК-2	ИД-3опк2 Применяет разнообразные педагогические методы и методики для передачи профессиональных знаний	знать: - Методы и методики преподавания дисциплин и внеучебной работы в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования уметь: - Выделять проблемный материал и подбирать оптимальные методики для его передачи владеть: - Методическими приемами преподавания дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования	Вопросы к защите отчета

7.2. Шкала оценивания

Шкала оценивания педагогической практики

Оценка	Описание
зачтено	Владеет нормативной базой, регламентирующей образовательный процесс и педагогическими методами, и приемами. Умеет составлять образовательные программы, строить и структурировать лекционный материал и материал для внеаудиторного занятия. Знает нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего профессионального образования. Отчет имеет все разделы и выполнен в соответствии с предъявляемыми требованиями. В отчете присутствует план-конспект проведенных занятий, анализ учебной и внеучебной деятельности, проведенной магистрантом. Выводы соответствуют поставленным задачам. Имеются все необходимые приложения. При защите отчета отвечает на вопросы легко или с небольшими затруднениями.

Не зачтено	Не владеет нормативной базой, регламентирующей образовательный процесс; не умеет составлять образовательные программы, строить и структурировать лекционный материал; не знает нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего / среднего профессионального образования. Отчет написан кратко, не соответствует предъявляемым требованиям, в том числе отсутствуют некоторые разделы, план-конспект учебного и внеучебного занятий не систематизированы, анализ педагогической деятельности и нормативно-правовой базы присутствует частично. Выводы в отчете представлены кратко, не в полной мере соответствуют поставленным задачам и носят декларативный характер. При защите отчета отвечает на вопросы с большими затруднениями или дает неверные ответы.
------------	---

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

а) основная литература

1. Саенко Н.Р. Психология и педагогика высшей школы : учебно-методическое пособие / Саенко Н.Р., Гусева Е.А.. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-4487-0745-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99402.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99402>

б) дополнительная литература

1. Шадриков В.Д. Психология деятельности человека / Шадриков В.Д.. — Москва : Издательство «Институт психологии РАН», 2019. — 464 с. — ISBN 978-5-9270-0261-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88402.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>
2. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ. URL: <https://lanbook.ru/>
3. Электронно-библиотечная система IPR Books. URL: <https://www.iprbookshop.ru/>
4. www.gumer.info - электронная библиотека
5. www.slovari.yandex.ru - портал словарей
6. <http://school-collection.edu.ru> - федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»

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

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

Научно-технический потенциал подразделений вуза, позволяет успешно решать учебные и воспитательные задачи, поставленные программой практики. В период практики магистранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на кафедре, применительно к учебному процессу.

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Агротехнологический институт

Кафедра Философии и социально-гуманитарных наук

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике

Педагогическая практика

для направления подготовки 35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ

Магистерская программа Цифровизация технических систем в агроинженерии

Уровень высшего образования – магистратура

Разработчики: зав. кафедрой, к.п.н. С.Н. Семенкова
доцент, к.п.н. С.Ф. Шляпина

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от «31» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой _____ С.Н. Семенкова

Тюмень, 2024

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

1. Контрольные вопросы при защите отчета:

Компетенция	Вопросы
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	1. Методики проведения зачета, экзамена, защиты курсовых проектов и правила, которыми должен руководствоваться преподаватель, оценивая ответ студента. 2. Анализ занятий ведущих преподавателей (не менее трех). 3. Преподавателя можно сравнить с радиопередатчиком, студента с радиоприемником. Для того чтобы приемник воспроизводил передачу на нужной частоте, его необходимо настроить на резонанс. Если продолжить аналогию, то можно сказать, что в начале лекции студента надо «настроить на резонанс». Способы мотивирования. 4. Основные критерии оценки качества лекции и их значимость.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	1. Современные образовательные информационные технологии, применяемые Вами на практике. 2. Профессиональные функции преподавателя. 3. Способы оптимизации учебно-познавательной деятельности и повышения качества подготовки бакалавров (специалистов). 4. Цель и задачи, выполненные в ходе прохождения педагогической практики. 5. Трудности, возникшие в ходе решения целей и задач педагогической практики. 6. Проблемы, решенные самостоятельно либо с помощью педагога-наставника. Проблемы чаще всего возникающие в организации и проведении учебного процесса. Основные принципы возникновения проблем.
ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	1. Основное содержание документов нормативного обеспечения образовательной деятельности Университета (Колледжа). 2. Характеристика ФГОС по направлению подготовки. 3. Основные педагогические методы и приемы, осуществляемые преподавателем в учебной деятельности. 4. Основные педагогические методы и приемы, осуществляемые преподавателем во внеучебной деятельности. 5. Соответствие педагогических методов и приемов при разработке разных видов аудиторных занятий. 6. Взаимосвязь компетенций, содержащихся во ФГОС по направлению подготовки, с конкретной учебной дисциплиной. 7. Рабочая программы дисциплины. Содержание, особенности. 8. Наиболее важные функции контроля результатов обучения. 9. Основные отличия тестов от других способов контроля достижений студентов.

Процедура оценивания защиты отчета

Для защиты отчета обучающийся представляет доклад и презентацию отчета. Время доклада до 10 минут. В докладе обучающийся должен последовательно представить:

- краткий обзор состояния и задачи стратегического развития образовательного процесса в организации;
- актуальность, цель, задачи, научную новизну, практическую и (или) теоретическую значимость темы;
- основные материалы и методы исследований;
- основные результаты работы, ориентируясь на задачи исследований.

Слайды презентации рекомендуется выполнить на белом фоне, шрифтом без засечек, черного цвета. Допускается представление фото (демонстрирующие результаты исследований), которые должны иметь подписи и сквозную нумерацию (например, Рисунок 1). Шрифт в таблицах и наименованиях таблиц не должны иметь разницу по размеру более 2 пунктов (например, приемлемо 16 и 14; неприемлемо 16 и 12 и т.п.)

По окончании доклада начинается дискуссия, присутствующие на заседании члены кафедры задают вопросы обучающемуся по теме его работы. После защиты ставится оценка. Оценка складывается из оценки за отчет по производственной практике (содержание отчета и его соответствие индивидуальному заданию), которую ставит научный руководитель, а также оценки за выступление и ответы на вопросы, которую ставит комиссия. Если за выступление и ответы на вопросы обучающийся получает оценку «не зачтено» - итоговая оценка за производственную практику выставляется как «не зачтено», согласно шкале оценивания.

Критерии оценки собеседования:

- «зачтено» - предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы комиссии без особых затруднений или с незначительными затруднениями, умение излагать материал в достаточно логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно используя профессиональные термины. Обучающийся в ходе практики продемонстрировал высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, проявил самостоятельность, творческий подход и высокий или достаточный уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива и самоорганизации.

- «не зачтено» предполагает, что при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы комиссии, а также не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно пользуясь профессиональными терминами.

2. Требования к подготовке и оформлению отчета:

Отчет по производственной педагогической практике должен быть связан с основными видами педагогической деятельности обучающегося и иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- введение (актуальность, цель, задачи);
- обзор нормативно-правовой и методической литературы;
- план-конспект учебного аудиторного занятия (лекция, практика, семинар);
- план-конспект внеучебного занятия;
- выводы;
- список использованных источников;

- приложения (индивидуальное задание (Приложение 2); дневник практики (Приложение 3); отзыв обучающегося об учебном занятии другого обучающегося; отзыв ведущего преподавателя об учебном занятии обучающегося; отзыв руководителя практики; презентация учебного занятия).

Подготовка материалов для отчёта должна осуществляться в процессе выполнения индивидуального плана практики. Во вводной части отчёта в свёрнутом виде отражается содержание профессионально-педагогической деятельности обучающегося.

В состав вводной части входят:

- задание на практику в формате индивидуального плана, с отметками руководителя, подтверждающими выполнение разделов плана,
- введение – как общая краткая характеристика содержания выполненной работы.

Основная часть отчёта - это своего рода портфолио, объединяющее продукты всех видов педагогической деятельности обучающегося, в том числе дневник по педагогической практике. В основной части отчёта должны быть представлены материалы, разработка которых предусмотрена индивидуальным планом. Важным компонентом отчёта должны стать отзывы обучающихся и преподавателей о проведённом занятии и разработанных дидактических материалах, подготовленные к публикации статьи.

Подготовка заключения требует анализа результативности проделанной работы с точки зрения соответствия реальных образовательных приращений (знаю, умею, владею) запланированным результатам обучения. В заключении целесообразно охарактеризовать особенности и социальную значимость разработанных учебно-методических материалов и организованных мероприятий.

Оформление отчета. На титульном листе (Приложение 1) указывается имя обучающегося, ФИО руководителя практики, делается отметка о допуске к защите. Объем отчета: 25 – 50 листов формата А4, шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Текст выравнивается по ширине. Размер левого поля – 30 мм, правого – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Критерии оценки (содержание отчета):

«зачтено» - письменный отчет о прохождении практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями или с небольшими недочетами. Обучающийся проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности. Отчет составлен грамотно, все необходимые разделы представлены, содержится анализ нормативно-правовой и методической литературы, план-конспект учебного и внеучебного занятий систематизирован, проанализирован, взаимосвязан с педагогическими подходами и методами. Выводы соответствуют задачам исследования. Имеются все необходимые приложения.

«не зачтено» - письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Обучающимся не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано и грамотно. Отчет составлен с нарушением требований, представлены не все разделы, анализ нормативно-правовой и методической литературы представлен фрагментарно либо отсутствует, план-конспект учебного и внеучебного занятий не систематизирован, не взаимосвязан с педагогическими подходами и методами. Выводы не аргументированы, не связаны или лишь частично связаны с задачами. Приложения присутствуют частично.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра Философии и социально-гуманитарных наук
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Магистерская программа Цифровизация технических систем в агроинженерии

ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики
(педагогическая практика)

Обучающийся: Фамилия Имя Отчество
Руководитель практики: должность, ученая степень, Фамилия И.О.

Тюмень 20____ г.

ДНЕВНИК
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
обучающегося ГАУ Северного Зауралья

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

1. Календарные сроки практики
По учебному плану начало _____ конец _____

2. Руководитель практики от ГАУ Северного Зауралья
Кафедра _____ Уч. Звание _____
Ф.И.О. _____

3. Преподаватель, ведущий предмет
Кафедра _____ Уч. Звание _____
Ф.И.О. _____

Ежедневные записи обучающегося по практике

Дата	Описание работы, выполненной обучающимся	Отметки преподавателя

Руководитель практики _____ / _____

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

«Утверждаю»

И. о. заведующего кафедрой

 А.В. Ставицкий

«31» мая 2024г.

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

для направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Магистерская программа Цифровизация технических систем в агроинженерии

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 709.
- 2) Учебный план основной образовательной программы 35.04.06. Агроинженерия по программе магистратуры по направлению подготовки 35.04.06. Агроинженерия одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024г. Протокол № 14.

Рабочая программа производственной практики одобрена на заседании кафедры «Технические системы в АПК» от «31» мая 2024г. Протокол № 10

И. о. заведующего кафедрой  А.В. Ставицкий

Рабочая программа производственной практики одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8

Председатель методической комиссии института  С.М. Каюгина

Разработчики:

Устинов Н.Н., доцент кафедры «Технические системы в АПК», к.т.н.
Мартыненко Д.С., руководитель направления продаж ООО "Агротех-Комплект"

Директора института  Н.Н. Устинов

1. Вид и тип практики

Вид практики: *производственная*.

Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика (П).

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 прохождения практики
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ИД-1опк-1 Использует достижения науки и производства для решения задач в профессиональной деятельности	Знать: - современные проблемы науки и производства в агроинженерии Уметь: -работать в команде, самостоятельно, быть коммуникативным и толерантным; - осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью; Владеть: - навыками для организации и управления профессиональной деятельностью.
ОПК-3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1опк-3 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий	Знать: - нормативные документы регламентирующие работу аграрного предприятия; Уметь: -анализировать информационные ресурсы предприятия и применяемые технологии; - решать задачи по разработке новых технологий; Владеть: -методами и способами решения задач по разработке новых технологий.
		ИД-2 опк-3 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий	Уметь: -использовать информационные ресурсы предприятия для анализа применяемых технологий; -использовать достижения науки и практики при

			разработке новых технологий; Владеть: -методами обработки информации и статистических данных
--	--	--	---

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к Блоку 2 обязательной части образовательной программы.

Практика проходит 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 практики составляет 648 часа (18 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа (всего)	639	647,25
<i>В том числе:</i>		
выполнение индивидуального задания	579	587,25
подготовка отчета	60	60
Контроль	9	0,75
Общая трудоемкость:		
часов	648	648
зачетных единиц	18	18

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: количественно-качественный состав машинно-тракторного парка; - технологические и операционно-технологические карты по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур; - технологии производства продукции растениеводства или животноводства; - технические характеристики, конструкцию, принцип работы применяемых машин и технологического оборудования; - организацию на предприятии производственных процессов; - показатели использования машинно-тракторного парка и агрегатов при выполнении технологических операций; - организацию согласованности работы технологических и вспомогательных агрегатов; - 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. - технологическое оборудование животноводческой фермы или комплекса (их марка, техническая характеристика и т.д.); - структура механизированной технологии производства продукции животноводства на объекте: ферме, комплексе, фабрике, фермерском хозяйстве; - схема производственных помещений, их состояние, расстановка технологического оборудования; - организация труда в животноводстве и производство продукции на ферме (комплексе, фермерском хозяйстве).
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	579	Собеседование, защита отчета, Зачет
3	Заключительный этап	Подготовка отчета	60	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:			639	

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	587,25	Собеседование, защита отчета, Зачет
3	Заключительный этап	Подготовка отчета	60	Собеседование, защита отчета, Зачет
ИТОГО:			647.25	

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 35.04.06 Агроинженерия,. [Электронный

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-1	ИД-1опк-1 Использует достижения науки и производства для решения задач в профессиональной деятельности	Знать: - современные проблемы науки и производства в агроинженерии Уметь: - работать в команде, самостоятельно, быть коммуникативным и толерантным; - осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью; Владеть: - навыками для организации и управления профессиональной деятельностью.	Собеседование Индивидуальное задание Защита отчета
	ИД-1опк-3 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий	Знать: - нормативные документы регламентирующие работу аграрного предприятия; Уметь: - анализировать информационные ресурсы предприятия и применяемые технологии; - решать задачи по разработке новых технологий; Владеть: - методами и способами решения задач по разработке новых технологий.	Собеседование Индивидуальное задание Защита отчета
ОПК-3	ИД-2 опк-3 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий	Уметь: - использовать информационные ресурсы предприятия для анализа применяемых технологий; - использовать достижения науки и практики при разработке новых технологий; Владеть: - методами обработки информации и статистических данных	Собеседование Индивидуальное задание Защита отчета

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. Мекшун, Ю. Н. Эксплуатация машинно-тракторного парка : методические указания / Ю. Н. Мекшун, И. А. Хименков. — Курган : КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2018. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159249> (дата обращения: 21.03.2022).
2. Техника и технологии в животноводстве : учебник для вузов / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-8706-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200342> (дата обращения: 21.03.2022).

б) дополнительная литература

1. Фролов, В. Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства : учебное пособие / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2014-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212249> (дата обращения: 21.03.2022).
2. Фролов, В.Ю. Машины и технологии в молочном животноводстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Ю. Фролов, Д.П. Сысоев, С.М. Сидоренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 308 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91875> .
3. 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. Тарасенко, А. П. Роторные зерноуборочные комбайны : учебное пособие / А. П. Тарасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1465-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168541> .

5. Труфляк, Е.В. Современные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91281> . — Загл. с экрана.
6. 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.html>
7. 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>

в) ресурсы сети «Интернет»

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике

Технологическая (проектно-технологическая) практика

для направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Магистерская программа Цифровизация технических систем в агроинженерии

Уровень высшего образования – магистратура

Разработчики:

Устинов Н.Н., **доцент кафедры** «Технические системы в АПК», к.т.н.

Мартыненко Д.С., руководитель направления продаж ООО "Агротех-Комплект"

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 10 от «31» мая 2024 г

И. о. заведующего кафедрой  А.В. Ставицкий

Тюмень, 2024

**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***

1. Контрольные вопросы при защите отчета:

ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации

ИД-1опк-1 Использует достижения науки и производства для решения задач 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.

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

ИД-1опк-3 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий

ИД-2 опк-3 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий

1. Методы определения границ поля с использованием глобальных средств позиционирования.
2. Дистанционное зондирование (аэро- или спутниковые фотосъемки).
3. Системы параллельного вождения агрегатов и их эксплуатационные характеристики.
4. Локальный отбор проб в системе координат.
5. Технические средства для определения физико-механических свойств почв и их эксплуатационные характеристики.
6. Составление карт урожайности, контролируемые параметры.
7. Современные технические средства мониторинга фитосанитарного состояния посевов и их эксплуатационные характеристики.
8. БПЛА и их использование в с/х.
9. Системы и технические средства мониторинга качества урожая.
10. Программно-аппаратный комплекса «АвтоГРАФ» при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов.

11. Программно-аппаратный комплекс РСМ Агротроник, функционал для учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов.
12. Цифровая платформа «Агросигнал», функционал для учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов.
13. Онлайн приложения (на примере John Deer) для учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов.
14. Цифровая платформа «Спутник Агро» GEOSCAN, функционал для учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов.
15. Современное ПО и цифровые системы контроля приготовления и раздачи кормов (на примере FEEDNET).
16. Возможности системы Hecterra при мониторинге сельскохозяйственной техники.
17. Возможности телеметрии для мониторинга с/х техники на примере Ростсельмаш.

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. 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.
-
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 объёме, 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

**ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет
Северного Зауралья»
Механико-технологический институт
Кафедра «Технические системы в АПК»**

ОТЧЕТ
по технологической (проектно-технологической) практике

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Направление **35.04.06 Агроинженерия, магистерская программа "Цифровизация
технических систем в агроинженерии"**

Курс, группа _____

Кафедра _____ Технические системы в АПК

Сроки практики с _____ г. по _____ г.

Место нахождения (город, район) _____

Наименование предприятия _____

Руководитель практики от университета (Ф.И.О. должность) _____

/ _____ /
(подпись) (расшифровка)

Руководитель практики от предприятия (Ф.И.О. должность) _____

/ _____ /
(подпись) (расшифровка)

М.П.

Тюмень, 202_

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 «Технические системы в АПК»**

**ДНЕВНИК
студента-практиканта
по технологической (проектно-технологической) практике**

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Направление 35.04.06 Агроинженерия, магистерская программа "Цифровизация
технических систем в агроинженерии"

Курс, группа _____

Кафедра _____ Технические системы в АПК

Сроки практики с _____ г. по _____ г.

Место нахождения (город, район) _____

Наименование предприятия _____

Руководитель практики от университета (Ф.И.О. должность) _____

/ _____ /
(подпись) (расшифровка)

Руководитель практики от предприятия (Ф.И.О. должность) _____

/ _____ /
(подпись) (расшифровка)

М.П.

Тюмень, 202_

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 технических систем в АПК

«Утверждаю»

И. о. заведующего кафедрой



А.В. Ставицкий

«31» мая 2024г.

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 созданием всех существующих форм и условий обучения

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Эксплуатационная практика

для направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Магистерская программа Цифровизация технических систем в агроинженерии

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 709.
- 2) Учебный план основной образовательной программы «Цифровизация технических систем в агроинженерии» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

Рабочая программа производственной практики одобрена на заседании кафедры «Технические системы в АПК» от «31» мая 2024г. Протокол № 10

И. о. заведующего кафедрой  А.В. Ставицкий

Рабочая программа производственной практики одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8

Председатель методической комиссии института  С.М. Каюгина

Разработчики:

Устинов Н.Н., заведующий кафедрой «Технические системы в АПК», доцент, к.т.н.
Мартыненко Д.С., руководитель направления продаж ООО "Агротех-Комплект"

Директор института:



Н.Н. Устинов

1. Вид и тип практики

Вид практики: *производственная*.

Тип практики: Эксплуатационная практика (П).

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 прохождения практики
ПК-4	Способен проводить мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-1_{ПК-4} Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия	знать: - технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия; уметь: подбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами точного земледелия; владеть: методами анализа данных точного земледелия
		ИД-2_{ПК-4} Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами в животноводстве	знать: - технические средства, оборудование, программное обеспечение процессами в животноводстве; - методы контроля и управления процессами в животноводстве уметь: подбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами в животноводстве; владеть: методами анализа данных процессов в животноводстве.
ПК-5	Способен координировать деятельность подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации	ИД-1_{ПК-5} Определяет задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	знать: - правила, нормативные документы в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники уметь:

	сельскохозяйственной техники		определять задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации владеть: управленческими навыками при определении задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
--	------------------------------	--	---

3. Место практики в структуре образовательной программы

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

Практика проходит на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения, на 1 курсе в 1 семестре по заочной форме.

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
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		
часов	216	216
зачетных единиц	6	6

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-4	ИД-1 _{ПК-4} Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия	знать: - технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия; уметь: подбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами точного земледелия; владеть: методами анализа данных точного земледелия	Собеседование Индивидуальное задание Защита отчета
	ИД-2 _{ПК-4} Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами в животноводстве	знать: - технические средства, оборудование, программное обеспечение процессами в животноводстве; - методы контроля и управления процессами в животноводстве уметь: подбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами в животноводстве; владеть: методами анализа данных процессов в животноводстве.	
ПК-5	ИД-1 _{ПК-5} Определяет задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	знать: - правила, нормативные документы в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники уметь: определять задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации владеть: управленческими навыками при определении задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	Собеседование Индивидуальное задание Защита отчета

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. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2809-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212828>.

2. Машины для посева зерновых культур. Посевные комплексы. Регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие для вузов / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-7275-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169765> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Перцев, С. Н. Эксплуатационная практика (сложные уборочные машины кат. «D», «F») : учебно-методическое пособие / С. Н. Перцев, К. Е. Муравьев, Л. А. Кулешова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2021. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191400>

б) дополнительная литература

1. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2809-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212828> .

2. Перцев, С. Н. Эксплуатационная практика (сложные уборочные машины кат. «D», «F») : учебно-методическое пособие / С. Н. Перцев, К. Е. Муравьев, Л. А. Кулешова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2021. — 80 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191400> .

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. Тарасенко, А. П. Роторные зерноуборочные комбайны : учебное пособие / А. П. Тарасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1465-9. — Текст

- : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168541> .
5. Труфляк, Е.В. Современные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91281> . — Загл. с экрана.
6. 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.html>
7. 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>

в) ресурсы сети «Интернет»

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.cntd.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 Беларусь- 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 Беларусь-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 технических систем в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике

Эксплуатационная практика

для направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Магистерская программа Цифровизация технических систем в
агроинженерии

Уровень высшего образования – магистратура

Разработчики:

Устинов Н.Н., заведующий кафедрой «Технические системы в АПК», доцент,
к.т.н.

Мартыненко Д.С., руководитель направления продаж ООО "Агротех-
Комплект"

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 10 от «31» мая 2024 г

И. о. заведующего кафедрой  А.В. Ставицкий

Тюмень, 2024

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

1. Контрольные вопросы при защите отчета:

ПК-4 Способен проводить мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники

ИД-1 ПК-4 Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия

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-2 ПК-4 Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами в животноводстве

13. Контроль качества выполнения технологической операции кормления животных и птицы
14. Зоотехнические требования. Контроль качества выполнения технологической операции при поении животных и птицы.
15. Контроль качества выполнения технологических операции при производстве сочных кормов.
16. Контроль качества выполнения технологических операции при создании микроклимата.
17. Контроль качества выполнения технологических операции при удалении навоза из животноводческого помещения.
18. Контроль качества выполнения технологической операции при хранении и переработки навоза.
19. Контроль качества выполнения технологических операции при доении коров.
20. Контроль качества выполнения технологических операции при работе кормораздатчика ИСРК12Ф.
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 убой животных и птицы.
23. Контроль качества выполнения технологических операции при производстве комбикормов.
24. Контроль качества выполнения технологических операции при производстве гранулированных кормов.

ПК-5 Способен координировать деятельность подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники

ИД-6ПК-5 Определяет задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

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).
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
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).
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.
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 26
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

**ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет
Северного Зауралья»
Механико-технологический институт
Кафедра «Технические системы в АПК»**

**ОТЧЕТ
по эксплуатационной практике**

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Направление 35.04.06 Агроинженерия, магистерская программа "Цифровизация
технических систем в агроинженерии"

Курс, группа ____ 1, гр. М-ЦТС-О – __ -1

Кафедра ____ Технические системы в АПК

Сроки практики с 28.11 202__ г. по 24 .12. 202__ г.

Место нахождения (город, район) ____ г. Тюмень _____

Наименование предприятия ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Руководитель практики от университета (Ф.И.О. должность) _зав. кафедрой Технические
системы в АПК, Устинов Н.Н.

/ _____ / _____
(подпись) (расшифровка)

Руководитель практики от предприятия (Ф.И.О. должность) _____

/ _____ / _____
(подпись) (расшифровка)

М.П.

Тюмень, 202__

**ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет
Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра «Технические системы в АПК»**

**ДНЕВНИК
студента-практиканта
по эксплуатационной практике**

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Направление 35.04.06 Агроинженерия, магистерская программа "Цифровизация
технических систем в агроинженерии"

Курс, группа ____ 1, гр. _____

Кафедра ____ Технические системы в АПК

Сроки практики с _____ по _____ г.

Место нахождения (город, район) _____

Наименование предприятия _____

Руководитель практики от университета (Ф.И.О. должность) _____

/ _____ /
(подпись) (расшифровка)

Руководитель практики от предприятия (Ф.И.О. должность) _____

/ _____ /
(подпись) (расшифровка)

М.П.

Тюмень, 202_

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 «Технические системы в АПК»**

**ДНЕВНИК
студента-практиканта
по эксплуатационной практике**

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Направление 35.04.06 Агроинженерия, магистерская программа "Цифровизация
технических систем в агроинженерии"

Курс, группа ____ 1, гр. М _____

Кафедра ____ Технические системы в АПК

Сроки практики с _____ по _____ г.

Место нахождения (город, район) _____

Наименование предприятия _____

Руководитель практики от университета (Ф.И.О. должность) _____

/ _____ /
(подпись) (расшифровка)

Руководитель практики от предприятия (Ф.И.О. должность) _____

/ _____ /
(подпись) (расшифровка)

М.П.

Тюмень, 202_

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.