

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.10.2023 08:38:29  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

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

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



Н.Н. Устинов  
«25» мая 2023 г.

## **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, 2023

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 «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры Технических систем в АПК от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой



Н.Н. Устинов

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

Председатель методической комиссии института



О.А. Мелякова

**Разработчики:**

Устинов Н.Н., 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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
<b>ПК-4</b>	Способен проводить мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники	<b>ИД-1<sub>ПК-4</sub></b> Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия	<b>знать:</b> - технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия; <b>уметь:</b> подбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами точного земледелия; <b>владеть:</b> методами анализа данных точного земледелия
		<b>ИД-2<sub>ПК-4</sub></b> Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами в животноводстве	<b>знать:</b> - технические средства, оборудование, программное обеспечение процессами в животноводстве; -методы контроля и управления процессами в животноводстве <b>уметь:</b> подбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами в животноводстве; <b>владеть:</b> методами анализа данных процессов в животноводстве.
<b>ПК-5</b>	Способен координировать деятельность подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации	<b>ИД-1<sub>ПК-5</sub></b> Определяет задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	<b>знать:</b> -правила, нормативные документы в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники <b>уметь:</b>

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

### 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
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	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
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
зачетных единиц	<b>6</b>	<b>6</b>

### 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);

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- операционно-технологические карты по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур;</li> <li>- показатели использования машинно-тракторного парка и агрегатов при выполнении технологических операций;</li> <li>- наличие технических средств (их марка, техническая характеристика, год выпуска) для выполнения операций по техническому обслуживанию и диагностированию тракторов, автомобилей, комбайнов и сельскохозяйственных машин;</li> <li>- состояние ремонтно-обслуживающей базы хозяйства: мастерской, машинного двора, гаража и т.д.</li> <li>- организация хранения машин;</li> <li>- организация обеспечения машинно-тракторного парка топливо-смазывающими материалами.</li> </ul>
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
<b>ИТОГО:</b>			<b>213</b>	

### 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
<b>ИТОГО:</b>			<b>215,25</b>	

### 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 <sub>ПК-4</sub> . Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия	<b>знать:</b> - технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия; <b>уметь:</b> подбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами точного земледелия; <b>владеть:</b> методами анализа данных точного земледелия	Собеседование Индивидуальное задание Защита отчета
	ИД-2 <sub>ПК-4</sub> . Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами в животноводстве	<b>знать:</b> - технические средства, оборудование, программное обеспечение процессами в животноводстве; - методы контроля и управления процессами в животноводстве <b>уметь:</b> подбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами в животноводстве; <b>владеть:</b> методами анализа данных процессов в животноводстве.	
ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Определяет задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	<b>знать:</b> - правила, нормативные документы в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники <b>уметь:</b> определять задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации <b>владеть:</b> 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](http://www.protect.gost.ru), [www.gosthelp.ru](http://www.gosthelp.ru);  
[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru);

[www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com);

[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](http://www.agris.ru) - Международная информационная система по сельскому хозяйству

[www.agro-prom.ru](http://www.agro-prom.ru) - Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке

[www.agro.ru](http://www.agro.ru) - Информационно-поисковая система АПК

[www.aris.ru](http://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](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](https://www.trimble.com/Our_Product/Product_Segments.aspx) - Официальный сайт TRIMBLE

[www.mihelagro.ru](http://www.mihelagro.ru) - журнал Механизация и электрификация сельского хозяйства

[www.selhozizdat.ru](http://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](http://www.meet.google.com))
4. Test ЭИОС ГАУСЗ ([www.lms-test.gausz.ru](http://www.lms-test.gausz.ru))

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

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

Пневмосортировочная машина ПСМ-05

Сеялка ССНП- 16

Культиватор KOS 2.6 В с опорными колесами

Косилка Л-501-01

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

Борона зубовая БЗСС-1,0Г

Борона зубовая БЗСС-1,0Г

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

Комбайн зерноуборочный TERRION SR 2010 72 ТУ 7433

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

Картофелекопатель навесной КТН-2В

Сеялка зерновая механическая СЗМ 540 Т

Сеялка зерновая механическая травяная для селекционных работ СЗМ 200 Т

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

Плуг оборотный PERESVET ППО 5/6-35

Плуг 3-х корпусный навесной ПЛН-3-35П

Трактор "Беларус-1221.2" ТО 8821

Сцепка гидрофицированная (с боронами) СГ - 12

Каток кольчато-шпоровый гидрофицированный ККШ-6Г

Трактор МТЗ-82.1 ТО 8827

Трактор Беларус-320-Ч.4 ТО 8823

Прицеп тракторный 2ПТС-6

Полуприцеп тракторный самосвальный LEX ПСТ-9

Транспортное устройство к сеялке СЗМ-540Т

Сеялка овощная навесная пневматическая

Опрыскиватель прицепной ОП-3000(24м)

Машина ботвоуборочная МБУ-2,8

Культиватор (доминатор) КВФ-2,8

Прицеп тракторный 2 ПТС-6,5 72 ОА 6093

Двухрядная картофелесажалка

Разбрасыватель МХ 1600Н

Культиватор окучник навесной КОН-2,8А

Картофелеуборочный комбайн

Селекционный комбайн СК-110 3028 ОВ 72

Комбайн зерноуборочный ACROS 530

Жатка самоходная макдон

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра 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 «25» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой



Н.Н. Устинов

Тюмень, 2023

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

**1. Контрольные вопросы при защите отчета:**

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

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

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

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

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

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

*ИД-6ПК-5* *Использует методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники*

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

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

31. Агротехнические требования при основной обработке почвы. Контроль качества выполнения технологической операции.
32. Определение физико-механических свойств почвы.
33. Исследование тягового сопротивления рабочих органов почвообрабатывающих машин (на примере почвенного канала)
34. Современные средства контроля параметров выполнения технологических операций.

35. Телеметрические системы. Контроль выполнения технологических операций (обработка почвы, посев, посадка, защита растений, заготовка кормов).
36. Эксплуатационно-технологическая оценка сельскохозяйственной техники: основные понятия и определения (ГОСТ )
37. Погрешность измерений при эксплуатационно-технологическая оценка сельскохозяйственной техники

*ИД-8ПК-5 Оценивает эффективность разработанных технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники*

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

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

43. Применение навигационного оборудования, систем параллельного вождения для улучшения эксплуатационно-технологических показателей с/х машин.
44. Применение навигационного оборудования и систем телеметрии для, улучшения эксплуатационно-технологических показателей с/х машин.
45. Способы корректирования кинематики агрегатов с использованием навигационного оборудования, систем параллельного вождения.

46. Способы повышения производительности почвообрабатывающих и посевных машин.
47. Способы снижения тягового сопротивления почвообрабатывающих машин.
48. Способы повышения эффективности работы самоходных опрыскивателей с учетом различных факторов.

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

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

Критерии оценки защиты:

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

**«не зачтено»** - не применяет знания современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства; не умеет осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов

по производству продукции растениеводства; не владеет методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства; отчет подготовлен, не в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, виды самостоятельной работы не отражены в отчете, при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

## **2. Требования к подготовке и оформлению отчета:**

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

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

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

Заполненный дневник заверяется подписью руководителя практики от предприятия.

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

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

Структура отчета по практике:

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



В отчете содержатся:

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

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

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

Критерии оценки отчета:

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

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

### **3. Индивидуальные задания на производственную практику**

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

### **3.1 Вопросы для собеседования по индивидуальному заданию**

#### **1. Характеристика МТП и условий его эксплуатации**

1. Состав и характеристика тракторов и автомобилей в хозяйстве
2. Условия использования сельскохозяйственной техники
3. Обоснование рационального состава МТП
4. Объем механизированных работ в хозяйстве
5. Обоснование состава тракторного парка
6. Определение необходимого количества с.-х. машин
7. Нормативная база по эксплуатации МТП
8. Организационно-технические требования к хранению машин 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 объем отчета индивидуального задания, соблюдены требования к внешнему оформлению; тема (задание) раскрыта полно с изложением проблемы в теоретическом и практическом плане; обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению; имеется положительная характеристика от руководителя практики.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А

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 –22-1

Кафедра \_\_\_ Технические системы в АПК

Сроки практики с 28.11 2022 г. по 24 .12. 2022 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, 2022

**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**

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



**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.