

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бойко Елена Григорьевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.10.2024 11:17:49

Уникальный программный ключ:

e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

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 2024г.

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Тюмень, 2024


При разработке программы учебной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017г., приказ № 813
- 2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.06 «Агроинженерия», направленность «Технические системы в агробизнесе» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

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

И. о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_  А.В. Ставицкий

Рабочая программа учебной 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 технических систем в АПК, канд. техн. наук  
Гайворон М.А., преподаватель кафедры технических систем в АПК,

Директора института \_\_\_\_\_  Н.Н. Устинов

### 1. Вид и тип практики

Вид практики: учебная.

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

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

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

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

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

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

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

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

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

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

## 5. Содержание практики

### 5.1. Содержание разделов практики

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

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

#### Очная форма обучения

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

#### Заочная форма обучения

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

## 5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

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

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

## 6. Формы отчетности по практике

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

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

### 7.1. Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

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

### 7.2. Шкала оценивания

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

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

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

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:**

Указаны в приложении 1.

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

### **а) основная литература**

1. Завражнов, А. И. Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 688 с. — ISBN 978-5-8114-9654-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198563>

2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. — 9-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-394-04708-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/229586>

3. Щурин, К. В. Планирование и организация эксперимента / К. В. Щурин, Е. К. Волкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-9875-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230288>

### **б) дополнительная литература**

1. Организация и методология научных исследований в машиностроении : учебник. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-9729-0391-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124656>

2. Белоусова, Е. Н. Лабораторный практикум по агрохимическим методам исследований : учебное пособие / Е. Н. Белоусова. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103804>

3. Вишнякова, И. В. Патентные исследования : учебное пособие / И. В. Вишнякова. — Казань : КНИТУ, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2627-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166215>

4. Юдин, Ю. В. Организация и математическое планирование эксперимента : учебное пособие / Ю. В. Юдин. — Екатеринбург : УрФУ, 2018. — 124 с. — ISBN 978-5-7996-2486-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170230>

5. Карангин, В. П. Обработка экспериментальных данных : учебное пособие / В. П. Карангин, С. Ф. Елецкая. — Омск : ОмГТУ, 2018. — 48 с. — ISBN 978-5-8149-2603-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149107>

6. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / Халанский В.М., Горбачев И.В.. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 624 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103142.html> (дата обращения: 08.03.2021).

7. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91889> .

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

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

#### **в) ресурсы сети «Интернет»**

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

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

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

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

[www.agris.ru](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

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

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

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

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

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



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

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат


Разработчики:

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

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

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 УЧЕБНОЙ, ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

## 1. Контрольные вопросы при защите отчета:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Критерии оценки защиты:

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

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

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

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

Рекомендуемая структура отчета:

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

Содержание и оформление отчета.

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

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

Критерии оценки отчета:

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

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

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

Задание 1. Патентный обзор по техническим решениям в АПК.

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

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

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

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

Задание 6. Классификация методов экспериментальных исследований в почвообработке.

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

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

##### **Задание 1. Патентный обзор по техническим решениям в АПК.**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Задание 6. Классификация методов экспериментальных исследований в почвообработке.**

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

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

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

**Процедура оценивания индивидуального задания**

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

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

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

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

Индивидуальное задание оценивается отметкой «зачтено/не зачтено».

### **Критерии оценки**

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

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

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

## ОТЧЁТ

по учебной практике

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

Выполнил: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., группа)

\_\_\_\_\_

(подпись)

(дата)

Руководитель практики от  
предприятия: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от  
университета: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

Оценка отчета руководителем: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

(дата)

Тюмень, 20\_\_



ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра технических систем в АПК

ДНЕВНИК

по учебной практике

Ознакомительная практика

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

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Факультет, форма обучения \_\_\_\_\_

Курс, группа \_\_\_\_\_

На какую кафедру направляется отчет \_\_\_\_\_

Сроки практики \_\_\_\_\_

Место нахождения (город, район) \_\_\_\_\_

Наименование организации (предприятия) \_\_\_\_\_

Должность, Ф.И.О. руководителя от университета \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)



**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 учебную практику

---

(Ф.И.О. обучающегося)

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

1. Тема индивидуального задания \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ Срок сдачи отчета \_\_\_\_\_

3. Содержание индивидуального задания (перечень подлежащих изучению вопросов) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению (обучающийся) / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)