

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.01.2026 16:50:23
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Направление подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль): Агроэкологические технологии цифрового поля
форма обучения: очная
год набора 2023

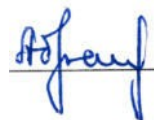
СОДЕРЖАНИЕ

1. Ознакомительная практика
2. Технологическая практика - 1
3. Технологическая практика - 2
4. Технологическая практика - 3

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

«19» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ)**

для направления подготовки

35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

образовательная программа *Агроэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная

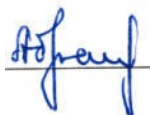
Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 702.
- 2) Учебный план образовательной программы «Агроэкологические технологии цифрового поля» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10.

Рабочая программа учебной практики одобрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии от «19» июня 2023 г. Протокол № 6.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Рабочая программа учебной п
2023 г. Протокол № 9.



одобрена методической комиссией института от «20» июня

Председатель МК АТИ:



Т.В. Симакова

Разработчики:

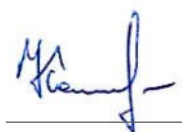
Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.с.-х.н.

Ерёмин Д.И., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.б.н.

Шадрина Н.В., доцент кафедры общей биологии, к.б.н.

Миллер С.С., доцент кафедры земледелия, к. с.-х. н.

Директор института:



М.А. Коноплин

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная

Форма проведения: непрерывная.

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-7опк-1 Распознает по морфологическим признакам виды сельскохозяйственных растений	знать: методику сбора, этикетирования, изготовления гербария; морфологические особенности растений; систематику различных групп растений; основные закономерности развития растительного покрова. уметь: определять таксономическую принадлежность изученных растений; описывать геоботанические биотопы по экологическим шкалам и составлять спектры жизненных форм; определять и давать оценку физиологического состояния растений, их адаптационного потенциала; определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции, используя методы идентификации и классификации биологических объектов. владеть: основными методами ботанических исследований, сбора и обработки материалов; навыками систематизирования и обобщения ботанической информации.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-2опк-4 Распознает основные типы почв и агрономических руд по морфологическим признакам и результатам лабораторного анализа	знать: водно-воздушные и агрофизические свойства почвы и её морфологическое строение; состав и свойства органической части почвы, почвенных коллоидов. уметь: различать основные почвообразующие минералы и горные породы; определять в полевых условиях тип почвы и её грану-

			лометрический состав. владеть: навыками распознавания главных минералов и агроруд, определения горных пород и почвообразующих пород; описания морфологического строения почв; навыками определения типа почвы в полевых условиях.
		ИД-11 опк-4 Применяет базовые знания по земледелию в профессиональной деятельности	знать: агротехнические требования к основным видам полевых работ (боронование, лущение, культивация, вспашка, плоскорезная обработка, посев и посадка и т.д.). уметь: распознавать сорные растения по морфологическим признакам, семенам и всходам; проводить органолептическую и количественную оценку качества полевых работ. владеть: приемами определения физической спелости почвы в полевых условиях; профессиональными навыками по оценке качества выполнения и бракеража полевых работ.

3. Место практики в структуре образовательной программы

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

Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре по очной форме обучения.

4. Объем практики

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

Вид работы	форма обучения
	очная
	семестр
	2
Вводная лекция	6
Практические занятия	40
Самостоятельная работа (всего)	170
В том числе:	
Индивидуальное задание	30
Подготовка расчётов, гербариев, монолитов по освоенным методикам	122
Подготовка отчетов	18
Вид промежуточной аттестации	Зачет
Общая трудоемкость	216 час. 6 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
<i>Ботаника (3 з.е)</i>		
1.	Введение	Ознакомление с целью и задачами практики, требованиями к выполнению заданий. Инструктаж по технике безопасности. Изучение методов сбора, высушивания и видовой идентификации растений с соблюдением охраны окружающей среды.
2.	Видовое разнообразие фитоценозов местного региона	Знакомство с разнообразием растительных сообществ, жизненными формами, методикой сбора растений, приемами гербаризации. Сбор гербария. Описание и определение собранных растений, обработка и монтаж гербария.
3.	Береговые и водные растения	Изучение видового состава, численности и морфологии береговых растений. Изучение видового состава, численности и морфологии водных растений. Лекарственные и декоративные виды растений водоемов.
4.	Растения лесных сообществ	Лес как растительное сообщество. Особенности жизни растений в лесных сообществах. Тенелюбивые и светолюбивые растения. Ярусность сообщества. Флористический состав по ярусам. Полезные растения лесов. Лекарственные и ядовитые растения леса.
5.	Растения луговых сообществ	Изучение морфологических особенностей луговых растений. Изучение флористического состава и экологических типов растений на лугах. Полезные растения лугов. Лекарственные, декоративные и ядовитые виды.
6.	Камеральная обработка материала. Составление и защита отчета по практике	Сбор и закладка гербарных образцов растений, этикетирование, определение вида, составление аннотированного списка собранных растений, работа с полевыми дневниками. Составление студентами отчета по практике.

<i>Почвоведение (1,5 з.е)</i>		
1.	Введение	Инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории, на транспорте и в лесу. Изучение методики закладки опорного почвенного разреза и описания почвенного профиля. Выдача задания для самостоятельной научно-исследовательской работы студентов в период практики.
2.	Торфяники	Выезд на экскурсию для знакомства с торфяниками. Камеральная обработка материала (определение полевой влажности, плотности, pH, содержания органического вещества и др.).
3.	Подзолистые и дерново-подзолистые почвы	Выезд на экскурсию в лес для знакомства с почвами тяжелого механического состава. Камеральная обработка материала.
4.	Болотно-подзолистые почвы	Выезд на экскурсию в лес для знакомства с подзолистыми почвами легкого механического состава. Камеральная обработка материала.
5.	Пойменные почвы	Выезд на экскурсию к реке Тура для знакомства с пойменными аллювиальными почвами. Камеральная обработка материала.
6.	Освоенные аналоги подзолистых почв	Знакомство с освоенными аналогами подзолистых и болотных почв. Камеральная обработка материала.
7.	Камеральная обработка материала. Составление и защита отчета по практике	Обработка и систематизация теоретического и фактического материала. Составление и защита студентами отчета по практике.
<i>Земледелие (ознакомительная) (1,5 з.е)</i>		
1.	Введение.	Ознакомление с программой работы на все дни практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительная лекция по вопросам раздела «Научные основы земледелия».
2.	Водно-физические свойства почвы	Методика проведения анализов. Определение плотности почвы. Определение общих, недоступных и доступных запасов влаги в почве.
3.	Методы контроля качества полевых работ	Контроль качества обработки почвы. Вспашка. Лущение жнивьё и дискование почвы.
4.	Учет засоренности посевов	Методы учёта засорённости посевов. Методика производственного картирования сорно-полевой растительности. Классификация пестицидов.
5.	Камеральная обработка материала. Составление и защита отчета по практике	Обработка и систематизация теоретического и фактического материала. Составление и защита студентами отчета по практике.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

а. очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
Ботаника				
1	Введение.	Индивидуальное задание	2	зачет
2	Видовое разнообразие фитоценозов местного региона	Индивидуальное задание	2	
		Подготовка гербариев	15	
3	Береговые и водные растения	Индивидуальное задание	2	
		Подготовка гербариев	15	
4	Растения лесных сообществ	Индивидуальное задание	2	
		Подготовка гербариев	15	
5	Растения луговых сообществ	Индивидуальное задание	2	
		Подготовка гербариев	15	
6	Камеральная обработка материала. Составление и защита отчета по практике	Подготовка и защита отчета по практике	6	
Почвоведение				
1	Введение	Индивидуальное задание	2	зачет
2	Торфяники	Индивидуальное задание	2	
		Подготовка монолитов	6	
3	Подзолистые и дерново-подзолистые почвы	Индивидуальное задание	2	
		Подготовка монолитов	6	
4	Болотно-подзолистые почвы	Индивидуальное задание	2	
		Подготовка монолитов	6	
5	Пойменные почвы	Индивидуальное задание	2	
		Подготовка монолитов	6	
6	Освоенные аналоги подзолистых почв	Индивидуальное задание	2	
		Подготовка монолитов	6	
7	Камеральная обработка материала. Составление и защита отчета по практике	Подготовка и защита отчета по практике	6	
Земледелие (ознакомительная)				
1	Введение.	Индивидуальное задание	2	зачет
2	Водно-физические свойства почвы	Индивидуальное задание	2	
		Подготовка расчётов по освоенным методикам	10	
3	Методы контроля качества полевых работ	Индивидуальное задание	2	
		Подготовка расчётов по освоенным методикам	12	
4	Учет засоренности посевов	Индивидуальное задание	2	

		Подготовка расчётов по освоенным методикам	10	
5	Камеральная обработка материала. Составление и защита отчета по практике	Подготовка и защита отчета по практике	6	
ИТОГО:			170	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

- 1 Иваненко А.С. Агроклиматические условия Тюменской области: Учебное пособие/ А.С. Иваненко, О.А.Кулясова.- Тюмень: Изд-во ТГСХА, 2008. – 206 с.
- 2 Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятунина С.К., Ключникова Н.М.— Электрон.текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23975>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся сдают зачёт. Вопросы к зачёту 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-7опк-1 Распознает по морфологическим признакам виды сельскохозяйственных растений	знать: методику сбора, этикетирования, изготовления гербария; морфологические особенности растений; систематику различных групп растений; основные закономерности развития растительного покрова. уметь: определять таксономическую принадлежность изученных растений; описывать геоботанические биотопы по экологическим шкалам и составлять спектры жизненных форм; определять и давать оценку физиологического состояния растений, их адаптационного потенциала; определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции, используя методы идентификации и классификации биологических объектов. владеть: основными методами ботанических исследований, сбора и обра-	Вопросы к зачёту

		ботки материалов; навыками систематизирования и обобщения ботанической информации.	
ОПК-4	ИД-2опк-4 Распознает основные типы почв и агрономических руд по морфологическим признакам и результатам лабораторного анализа	знать: водно-воздушные и агрофизические свойства почвы и ее морфологическое строение; состав и свойства органической части почвы, почвенных коллоидов. уметь: различать основные почвообразующие минералы и почвообразующие породы; определять в полевых условиях почву и ее гранулометрический состав. владеть: навыками распознавания главных минералов и агроруд, определения горных пород и почвообразующих пород; описания морфологического строения почв; определения почвы в полевых условиях.	Вопросы к зачёту
	ИД-11опк-4 Применяет базовые знания по земледелию в профессиональной деятельности	знать: агротехнические требования к основным видам полевых работ (боронование, лущение, культивация, вспашка, плоскорезная обработка, посев и посадка и т.д.). уметь: распознавать сорные растения по морфологическим признакам, семенам и всходам; проводить органолептическую и количественную оценку качества полевых работ. владеть: приемами определения физической спелости почвы в полевых условиях; профессиональными навыками по оценке качества выполнения и бракеража полевых работ.	Вопросы к зачёту

7.2. Шкала оценивания зачета по учебной практике

Оценка	Описание
«Зачтено»	получает обучающийся, полностью выполнивший предусмотренное в программе задание и правильно ответивший на вопросы, предложенные преподавателем
«Не зачтено»	получает обучающийся, не полностью выполнивший предусмотренное в программе задание и неправильно ответивший на вопросы, предложенные преподавателем

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

Ботаника

а) основная литература:

1. Глазунов В.А. Определитель растений Тюменской области / В.А. Глазунов, Н.И. Науменко, Н.В. Хозяинова. Тюмень: «РГ Проспект», 2017. – 744 с., 40 с. ил.
2. Павлова М.Е. Ботаника [Электронный ресурс]: конспект лекций. Учебное пособие/ Павлова М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22163>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
3. Бялт, В.В. Ботаника. Гербарное дело: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Бялт, Л.В. Орлова, А.Ф. Потокин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2009. — 52 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45202>.

б) дополнительная литература:

1. Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятунина С.К., Ключникова Н.М.— Электрон.текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23975>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Суворов В.В. Ботаника с основами геоботаники / В.В. Суворов, И.Н. Воронова. – М.: Арис, 2012. – 520 с.
3. С.В. Котелевцев, Д.Н. Маторин, А.П. Садчиков. Эколого-токсикологический анализ растительных сообществ в водных экосистемах. Учебно-методическое пособие / С.В. Котелевцев, Д.Н. Маторин, А.П. Садчиков. М.: Альтекс, 2012. – 185 с. <http://ru.book.org/book/3215071/f17c3e>
4. Филиппова, А.В. Лабораторный практикум по ботанике водоросли, грибы, грибоподобные организмы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 124 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44403> . — Загл. с экрана.
5. Лотова Л.И. Ботаника. Морфология и анатомия высших растений / Л.И. Лотова. – М.: КомКнига, 2007.

Почвоведение

а) основная литература:

1. Галеева, Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Новосибирск: НГАУ, 2012. — 95 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5506>. — Загл. с экрана.
2. Глинка, К.Д. Почвоведение [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 720 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52771>. — Загл. с экрана.
3. Семендяева Н.В. Изучение почв в поле [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.В. Семендяева, Л.П. Галеева, А.Н. Мармулев. — Электрон.текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2014. — 76 с. — 5-94477-021-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64718.html>

б) дополнительная литература:

1. Безуглова О.С. Классификация почв [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.С. Безуглова. — Электрон.текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный

- университет, 2009. — 128 с. — 978-5-9275-0673-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46978.html>
2. Иваненко А.С. Агроклиматические условия Тюменской области: Учебное пособие / А.С. Иваненко, О.А. Кулясова. - Тюмень: Изд-во ТГСХА, 2008. – 206 с.
 3. Куликов Я.К. Почвенные ресурсы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.К. Куликов. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 320 с. — 978-985-06-2292-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24073.html>
 4. Семендяева Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добротворская. — Электрон.текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. — 202 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64734.html>
 5. Сиухина, М.С. Почвоведение [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Новосибирск: НГАУ, 2009. — 110 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4574>. — Загл. с экрана.
 6. Экологическое нормирование почв и управление земельными ресурсами [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов / Т.С. Воеводина [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 186 с. — 978-5-7410-1761-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71350.html>

Земледелие (ознакомительная)

а) основная литература:

1. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.М. Ващенко, К.А. Миронычев, В.С. Конищев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2013. — 174 с. — 978-5-7042-2487-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943.html>
2. Галеева Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Новосибирск: НГАУ, 2012. — 95 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5506>. — Загл. с экрана.
3. Довбан К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии. Вопросы теории и практики [Электронный ресурс] : монография — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2009. — 404 с. — 978-985-08-1019-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12299.html>
4. Кирюшин, В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71751>. — Загл. с экрана.
5. Матюк Р.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии – М.: 2-е изд. Изд-во: «Лань». 2014. – 224 с.
6. Семакин В.А. Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России / В.А. Семакин, М.: КолосС, 2012. – 472 с.

б) дополнительная литература:

1. Довбан К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии. Вопросы теории и практики [Электронный ресурс] : монография — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2009. — 404 с. — 978-985-08-1019-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12299.html>
2. Кирюшин, В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71751>. — Загл. с экрана.

3. Абрамов Н.В. Земледелие Западной Сибири / Н.В. Абрамов, Е.Л. Ершов, П.Ф. Ионин, В.В. Рзаева, А.М. Ситников, Н.М. Сулимова, В.А. Федоткин; под ред. А.М. Ситникова, В.А. Федоткина. Тюмень, 2009. – 347 с.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <http://diss.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки;
2. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;
3. www.iqlib.ru – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий IQlib;
4. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека eLibrary;
5. www.public.ru – электронный архив и база данных СМИ для развития бизнеса.

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

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Ботаника

Для проведения учебной практики имеется биостанция ГАУ Северного Зауралья «Черная речка» и учебная аудитория 7-433 с приборами и оборудованием: микроскопы МВС-2 и М-52, ручные прессы, сушильная бумага, ножницы, препаровальные иглы и предметные стекла, различные определители и пособия по учебной практике

Студентам необходимо следующие материалы:

1. Дневник.
2. Записная книжка, ручка или графитный карандаш.
3. Пакеты для сбора водных растений.
4. Гербарная папка размером 45 × 35 см,
5. Нож для выкапывания растений.
6. Лупа для более тщательного рассматривания органов растения.
7. Фотоаппарат для фиксации растений в естественной среде обитания.
8. Пакетики для сбора плодов и семян.
9. Этикетки и блокнот.
10. Линейка или рулетка, мерный шнур.

Почвоведение

Для проведения учебной практики необходимы следующие учебные пособия:

- коллекция горных пород;
- коллекция минералов;
- коллекция почвенных монолитов;
- почвенные карты, шкала гумуса, справочные пособия;
- набор химических реактивов для анализов.

Земледелие (ознакомительная)

Обучающиеся при прохождении практики и подготовке заданий имеют доступ к компьютерному классу (ауд.7-315), научным лабораториям «Агробιοтехнологического центра» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, поля с посевами основных полевых культур базовых хозяйств, опытное поле ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Учебная аудитория (ауд. 7-203): стенд «Сорные растения», стенды «Почвы», образцы монолитов.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (ауд.7-327): влагомер WILF-55, микроскоп Биомед-2, весы ВК-1500, весы ТВ-S-200.2-A2, бур почвенный АМ-26, бур для определения плотности почвы, комплект сит СП для почвы оцинкованные, металлические буюсы.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ)

для направления подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Образовательная программа *Агроэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.с.-х.н.

Ерёмин Д.И., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.б.н.

Шадрина Н.В., доцент кафедры общей биологии, к.б.н.

Миллер С.С., доцент кафедры земледелия, к. с.-х. н.

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 6 от «19» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Тюмень, 2023

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

1.1 Вопросы к зачёту

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

1. Значение почвенно-гидрологических констант в практическом земледелии
2. Методы определения плотности сложения почвы
3. Отрицательное действие высокой плотности почвы на
4. Рост и развитие растений
5. Методы учета засоренности посевов и почвы: виды, методы, сроки, задачи
6. Задачи и принципы картирования засоренности посевов
7. Принципы прогноза засоренности полей
8. Принципы борьбы с сорной растительностью (направления и способы)

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

9. Значение содержания воды в почве
10. Количественное выражение содержания воды в почве
11. Суть термостатно-весового метода определения влажности почвы
12. Полная, предельно-полевая, наименьшая, капиллярная влагоемкость почвы, влажность устойчивого завядания, максимальная гигроскопическая влажность
13. Генетические горизонты почв, мощность почвы и отдельных ее горизонтов, методы определения.
14. Физические свойства почвы: плотность, плотность твердой фазы, порозность, скважность.
15. Использование материалов почвенных исследований для разработки мероприятий по охране и восстановлению почв
16. Использование почвенных исследований при разработке систем земледелия.
17. Какие мероприятия по уходу за посевами льна–долгунца необходимо проводить фермеру, если посевы засорены пикульником, торицей, звездчаткой.
18. Почвы поля, где будет высеваться лён-долгунец после озимой ржи, сильно засорены однолетними сорняками. Назовите видовой состав этих сорняков и составьте комплекс агротехнических, химических мероприятий по борьбе с ними с указанием сроков, доз пестицидов и агротехнических требований планируемых мероприятий.
19. Укажите сроки, способы внесения и дозы гербицида —Раундап® для борьбы с пыреем ползучим в посадках картофеля в кг/га. Укажите сроки и способы его внесения.
20. Одно из полей хозяйства имеет сильную засорённость осотом жёлтым и розовым. На поле предполагается сев льна, предшественник - многолетние травы.
21. Предложите агротехнические мероприятия по борьбе с этими сорняками.
22. Рассчитайте, сколько гербицида пирамина потребуется для обработки 15га кормовой свёклы, если содержание действующего вещества в препарате 60%, а доза действующего вещества на 1га 2,4кг.
23. Рассчитайте, сколько эптама необходимо для обработки кормовой свёклы против однолетних злаковых сорняков, если содержание действующего вещества в препарате 72%, а доза действующего вещества 4кг/га.

24. Рассчитайте, сколько нитрафена потребуется для обработки клевера против повилки, если содержание действующего вещества в препарате 60%, а доза действующего вещества 26кг/га.
25. Фермер опрыскал агрегатом ОПШ-15+МТЗ-80 на двух участках посева льна-долгунца против злаковых сорняков зеллеком в дозе 2л/га, предварительно растворив гербицид в 70л воды. На одном поле у льна-долгунца наблюдалась фаза —ёлочки», а на другом — фаза бутонизации. Правильно ли поступил фермер? Объясните своё решение.

Процедура оценивания зачёта

Зачёт предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Включает две части: теоретический вопрос и задание. Для подготовки к ответу на вопросы и задания, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут.

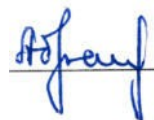
Критерии оценки зачёта:

- **«зачтено»** выставляется студенту, если он правильно ответил на теоретический вопрос и выполнил задание. Показал знания в рамках усвоенного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.
- **«не зачтено»** выставляется студенту, если при ответе на теоретический вопрос и выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

«19» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА-1)**

для направления подготовки

35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

образовательная программа *Агроэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная

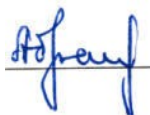
Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 702.
- 2) Учебный план образовательной программы «Агроэкологические технологии цифрового поля» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10.

Рабочая программа учебной практики одобрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии от «19» июня 2023 г. Протокол № 6.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Рабочая программа учебной п
2023 г. Протокол № 9.



одобрена методической комиссией института от «20» июня

Председатель МК АТИ:



Т.В. Симакова

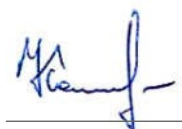
Разработчики:

Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.с.-х.н.

Ходаков П.Е. доцент кафедры агрохимии и почвоведения, к.б.н.

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

Директор института:



М.А. Коноплин

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная

Тип практики: технологическая

Форма проведения: непрерывная.

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических работ по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области безопасности производственных процессов применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-12опк-4 Применяет базовые знания по защите растений для решения профессиональных задач	знать: симптомы поражения растений вредителями и симптомы болезней; научные основы оценки поврежденности растений, численности и опасности вредителей и патогенов. уметь: произвести определение вредителей и болезней; рассчитать степень поражения и угрозы урожаю; определить необходимость использования средств защиты растений. владеть: навыками сбора и отлова вредителей; навыками сбора и сохранения растений; навыками использования техники и оборудования для защиты растений.
			знать: основы питания растений; химические и физические свойства минеральных, органических удобрений и мелиорантов уметь: проводить растительную и почвенную диагностику, принимать меры по оптимизации

		ИД-13опк-4 Применяет базовые знания по агрохимии для решения профессиональных задач	зации минерального питания растений. владеть: методикой и техникой отбора агрохимических образцов; навыками проведения агрохимических лабораторных анализов почв, растений.
--	--	--	---

3. Место практики в структуре образовательной программы

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

Практика проводится на 2 курсе во 4 семестре по очной форме обучения.

4. Объем практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

Вид работы	форма обучения очная
	семестры
	2
Вводная лекция	2
Практические занятия	10
Самостоятельная работа (всего)	96
В том числе:	
Индивидуальное задание	16
Подготовка отчёта	80
Вид промежуточной аттестации	Зачет
Общая трудоемкость	108час. 3 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
Агрохимия (1,5 з.е)		
1.	Введение	Общий инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с действующей системой нормативно –правовых актов в области безопасности производственных процессов. Общие требования и краткое содержание учебной практики.
2.	Методика агрохимического обследования почв и составления агрохимических картограмм.	Основные положения агрохимического обследования и картографирования. Организация работ по агрохимическому обследованию и подготовка к полевым работам (подготовительный этап). Проведение полевых работ по агрохимическому картографированию. Лабораторно-аналитические работы. Составление и оформление агрохимических картограмм.
3.	Тканевая диагностика растений.	Методика проведения тканевой диагностики. Отбор и подготовка проб растений для анализа. Подготовка срезов растений. Определение нитратов. Определение фосфора. Определение калия.
4.	Организация контроля за содержанием нитратов и нитритов в овощной продукции.	Организация контроля и отбор проб продукции. Определение нитратов экспресс-методом. Способы снижения содержания нитратов в продукции.
Защита растений (1,5 з.е)		
1.	Оборудование для учета и отлова насекомых и сбора растений	Общий инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с действующей системой нормативно –правовых актов в области безопасности производственных процессов. Ознакомление с инструментами для сбора и отлова вредителей. Ознакомление с приемами подготовки и коллекционирования вредителей. Способы сбора растений и составление гербарного образца.
2.	Методы учета вредителей и болезней	Проведение самостоятельного отлова вредителей методами сбора, кошения, стряхивания. Фиксация и этикетирование образцов. Определение распространенности и интенсивности болезней. определение зараженности посевов.
3.	Определение вредителей и болезней по повреждениям растений	Сбор и фиксация растений, имеющих повреждения. Определение вредителей и болезней по видам повреждения.
4.	Знакомство с основными видами оборудования для защиты растений	Изучение конструкции и принципов работы протравителя зерновых и штангового опрыскивателя. Изучение и практические приемы работы малогабаритной и ручной техники для опрыскивателя и аэрозоляции.
5.	Составление и защита отчетов по практике	Обработка и систематизация теоретического и фактического материала.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

а. очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
Агрохимия				
1	Введение Методика агрохимическо- го обследования почв и составления агрохимиче- ских картограмм	Индивидуальное задание	2	зачет
		Подготовка отчёта	10	зачет
2	Тканевая диагностика рас- тений	Индивидуальное задание	2	зачет
		Подготовка отчёта	10	зачет
3	Введение Методика агрохимическо- го обследования почв и составления агрохимиче- ских картограмм	Индивидуальное задание	2	зачет
		Подготовка отчёта	10	зачет
4	Тканевая диагностика рас- тений	Индивидуальное задание	2	зачет
		Подготовка отчёта	10	зачет
Защита растений				
5	Оборудование для учета и отлова насекомых и сбора растений Методы учета вредителей и болезней	Индивидуальное задание	2	зачет
		Подготовка отчёта	10	зачет
6	Определение вредителей и болезней по повреждениям растений Знакомство с основными видами оборудования для защиты растений	Индивидуальное задание	2	зачет
		Подготовка отчёта	10	зачет
7	Составление и защита от- четов по практике Оборудование для учета и отлова насекомых и сбора растений	Индивидуальное задание	2	зачет
		Подготовка отчёта	10	зачет
8	Методы учета вредителей и болезней	Индивидуальное задание	2	зачет
		Подготовка отчёта	10	зачет
ИТОГО:			96	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

Иваненко А.С. Агроклиматические условия Тюменской области: Учебное пособие/
А.С. Иваненко, О.А.Кулясова.- Тюмень: Изд-во ТГСХА, 2008. – 206 с.

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики, обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен по требованиям, изложенным в ФОСе (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-3	ИД-1опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических работ по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	знать: симптомы поражения растений вредителями и симптомы болезней; научные основы оценки поврежденности растений, численности и опасности вредителей и патогенов. уметь: произвести определение вредителей и болезней; рассчитать степень поражения и угрозы урожаю; определить необходимость использования средств защиты растений. владеть: навыками сбора и отлова вредителей; навыками сбора и сохранения растений; навыками использования техники и оборудования для защиты растений.	Вопросы к зачёту
ОПК-4	ИД-12опк-4 Применяет базовые знания по защите растений для решения профессиональных задач	знать: симптомы поражения растений вредителями и симптомы болезней; научные основы оценки поврежденности растений, численности и опасности вредителей и патогенов. уметь: произвести определение вредителей и болезней; рассчитать степень поражения и угрозы урожаю; определить необходимость использования средств защиты растений. владеть: навыками сбора и отлова вредителей; навыками сбора и сохранения растений; навыками использования техники и оборудования для защиты растений.	Вопросы к зачёту
	ИД-13опк-4 Применяет базовые знания по агрохимии для решения профес-	знать: основы питания растений; химические и физические свойства минеральных, органических удобрений и мелиорантов	Вопросы к зачёту

	сиональных задач	уметь: проводить растительную и почвенную диагностику, принимать меры по оптимизации минерального питания растений. владеть: методикой и техникой отбора агрохимических образцов; навыками проведения агрохимических лабораторных анализов почв, растений.	
--	------------------	--	--

7.2. Шкала оценивания зачета по учебной практике

Оценка	Описание
«Зачтено»	получает обучающийся, полностью выполнивший предусмотренное в программе задание и правильно ответивший на вопросы, предложенные преподавателем
«Не зачтено»	получает обучающийся, не полностью выполнивший предусмотренное в программе задание и неправильно ответивший на вопросы, предложенные преподавателем

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

а) Агрохимии

Смольский, Е. В. Системы удобрения в агроландшафтах: учебное пособие / Е. В. Смольский. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019. — 116 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133129> (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Суков, А. А. Система удобрений: учебное пособие / А. А. Суков. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. — 94 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130796> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Защите растений

Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-7844-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166364>

Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196>

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <http://diss.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки;
2. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;
3. www.iqlib.ru – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий IQlib;
4. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека eLibrary;
5. www.public.ru – электронный архив и база данных СМИ для развития бизнеса.

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

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Агрохимия

Для проведения учебной практики по «Агрохимии» используются: мультимедия, демонстрационные материалы – каталоги оборудования, презентации, слайд лекции.

Для проведения лабораторных занятий используется:

- лаборатория (7-321) – аудитории оснащенные приборами различных групп агрохимического анализа: (химическая посуда, вытяжные шкафы, сушильные шкафы, технические весы, аналитические весы, фотоэлектроколориметры, иономеры, водяные бани, реактивы согласно ГОСТУ проведения анализа);
- коллекция удобрений, таблицы;
- наглядные пособия (проспекты новых видов удобрений, реклама новых компаний, отчетная деятельность лидеров отечественного и мирового производства минеральных удобрений, каталоги отечественной и зарубежной техники по внесению удобрений);
- учебные аудитории, снабженные столами и стульями для студентов и преподавателя.

Защита растений

Для проведения учебной технологической практики необходимо следующее оборудование (из расчёта 1 комплект на звено из 5-6 человек): тетрадь для записей, карандаш простой, копалка, рулетка, шпагат, препаровальные иглы, морилка, правилка, рамка 25*25 см. вата, пробирка, лупа, энтомологический сачок, картон для гербарного листа.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА-1)

для направления подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Образовательная программа *Агроэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.с.-х.н.
Ходаков П.Е. доцент кафедры агрохимии и почвоведения, к.б.н.
Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 6 от «19» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой  Н.В. Абрамов

Тюмень, 2023

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики (технологическая-1)

1.1 Вопросы к зачёту

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

1. Причины травматизма
2. Что включено в понятие охрана труда
3. Классификация опасных и вредных производственных факторов
4. Виды инструктажей

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

Агрохимия

1. Показатели агрохимической характеристики почв
2. Цели агрохимических обследований, агрохимические картограммы, агрохимические паспорта
3. Опишите последовательность оформления агрохимических картограмм
4. Порядок и техника составления агрохимических картограмм
5. Порядок и содержание агрохимического очерка
6. Используются агрохимические картограммы и паспорта
7. Определите понятие «паспорт поля»
8. Паспортизация полей
9. Обязательные разделы в паспорте поля
10. Преимущество поточных методов анализа почв
11. Методы массовых анализов почв в агрохимических лабораториях
12. Местные лимиты (градации) по обеспеченности почв основными элементами питания
13. Методы, по которым проводится оценка потребности растений в азотных, фосфорных и калийных удобрениях
14. Отличие паспорта плодородия от агрохимических картограмм
15. Пробоотборники почвы
16. Роль вегетационного опыта в изучении вопросов питания и применения удобрений
17. Задачи агрохимической службы
18. Сравнительная оценка полевого и вегетационного методов в исследовании питания растений
19. Определение понятия «элементарный участок»
20. Факторы, определяющие площадь элементарного участка
21. Требования предъявляют к отбору почвенных проб при агрохимическом обследовании
22. Определение понятий «смешанный образец» и «индивидуальный образец»

Защита растений

1. Морфология и анатомия насекомых
2. Типы ротового аппарата. Типы повреждений, наносимые ими
3. Пищеварение насекомых
4. Биология насекомых с неполным и полным превращением

5. Отряды насекомых, представители которых наносят наибольший вред сельскохозяйственным растениям
6. Клещи, нематоды, слизни, грызуны – вредители растений
7. Методы борьбы с вредными организмами
8. Основные направления агротехнического метода борьбы с вредителями
9. Основные направления биологического метода борьбы с вредителями

Процедура оценивания зачёта

Зачёт предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Для подготовки к ответу на вопросы, которые студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут.

Критерии оценки зачёта:

- **«зачтено»** выставляется студенту, если он правильно ответил на теоретический вопрос и выполнил задание. Показал знания в рамках усвоенного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.
- **«не зачтено»** выставляется студенту, если при ответе на теоретический вопрос и выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

Требования к составлению отчёта:

В отчете по учебной практике приводятся методика и результаты работы. Представленные материалы анализируются в тексте отчета. К отчету прилагаются данные результатов, фотодокументы.

Объем материала отчета по учебной практике определяется содержанием раздела, последовательность работ - использованной методикой. К особенностям оформления отчета по учебной практике является достаточно большой объем текстовой части, связанный с включением в отчет описаний методик проведения анализов и приведены справочные данные, а также включение в текст отчета значительного объема иллюстрированного материала, добытого студентами в ходе экскурсий.

Критерии оценки зачёта:

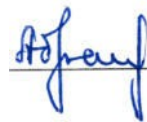
«зачтено» отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики.

«не зачтено» подготовленный отчет не отвечает требованиям к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

«19» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА -2)**

для направления подготовки

35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

образовательная программа *Агроэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная

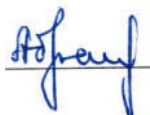
Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы производственной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 702.
- 2) Учебный план образовательной программы «Агроэкологические технологии цифрового поля» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10.

Рабочая программа производственной практики одобрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии от «19» июня 2023 г. Протокол № 6.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Рабочая программа производственной практики одобрена методической комиссией института от «20» июня 2023 г. Протокол



Председатель МК АТИ:



Т.В. Симакова

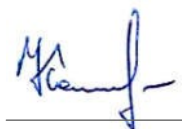
Разработчики:

Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.с.-х.н.

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

Шарашин Е.С. – зам. директора ООО «Приозерное» Ялуторовского района Тюменской области

Директор института:



М.А. Коноплин

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая

Форма проведения: непрерывная.

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

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

ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обобщать их применение в профессиональной деятельности	ИД-12опк-4 Применяет базовые знания по защите растений для решения профессиональных задач	знать: основных вредителей и болезней с/х растений и методы и средства защиты от них. уметь: определить необходимость использования тех или иных методов защиты растений с минимальными затратами и ущербом для окружающей среды. владеть: методами учета численности и вредоносности организмов, приемами подготовки техники и средствами индивидуальной защиты и экологической безопасности.
		ИД-13опк-4 Применяет базовые знания по агрохимии для решения профессиональных задач	знать: методы агрохимического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов; методы визуальной диагностики минерального питания растений. уметь: проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов. владеть: приемами контроля качества работ по внесению минеральных удобрений.

3. Место практики в структуре образовательной программы

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

Практика изучается на 2 курсе в 4 семестре, на 3 курсе в 5 семестре и на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения.

4. Объем практики

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

Вид работы	форма обучения очная
	семестр 4,5,8
Вводная лекция	2
Практические занятия	4
Самостоятельная работа (всего)	426
В том числе:	
Ведение первичной отчетной документации	170
Изучение литературы по теме исследований	100
Математическая обработка данных	30
Расчет и обоснование экономической эффективности изучаемых в эксперименте вариантов (раздел в ВКР «Экономический раздел»)	20
Подготовка отчёта	104
Подготовка к защите отчёта	2
Вид промежуточной аттестации	Зачет
Общая трудоемкость	432 час. 12 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
4 семестр (6 з.е)		
1	Уборка урожая	Ознакомление с состоянием зернохранилищ, очистительных и сушильных машин, агрегатов и их комплексов. Участие в работах поочитке, сушке, сортированию семенного зерна и размещению его в хранилищах. Организация уборки соломы с полей после обмолота.
2	Лабораторный анализ почвенных и растительных образцов.	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических анализов почв, а также растений.
3	Подготовка отчета.	Подготовка отчета по практике.
5 семестр (3 з.е)		
	Способы внесения пестицидов и агрохимикатов	Обработка сельскохозяйственных культур средствами защиты растений. Протравливание семян. Обеззараживание складских помещений. Внесение минеральных и органических удобрений, а также внесение микроэлементов.
	Подготовка отчета.	Подготовка отчета по практике.
8 семестр (3 з.е)		
1.	Контактная работа руководителя практики со студентом	Выдача задания на производственную практику

2.	Подготовительный этап	Беседа с научным руководителем: разъяснение целей, задач практики, порядка и сроков прохождения практики, содержания практики. Инструктаж по технике безопасности. Проведение лабораторных анализов исследований для написания отчёта по практике.
3.	Информационно-аналитический этап	Сбор, обработка, анализ и систематизация материала по одному из разделов ВКР, математическая обработка данных.
4.	Заключительный этап	Отчёт по итогам производственной практики перед научным руководителем.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
4 семестр				
1	Уборка урожая	Ведение первичной отчетной документации	50	зачет
		Изучение литературы по теме исследований	60	
2	Лабораторный анализ почвенных и растительных образцов	Ведение первичной отчетной документации	60	
3	Подготовка отчета	Подготовка отчёта	43	
Итого за 4 семестр: 213				
5 семестр				
1	Способы внесения пестицидов и агрохимикатов	Ведение первичной отчетной документации	40	зачет
		Изучение литературы по теме исследований	30	
2	Подготовка отчета	Подготовка отчёта	36,5	
Итого за 5 семестр: 106,5				
8 семестр				
1	Контактная работа руководителя практики со студентом	Изучение литературы по теме исследований	10	зачет
2	Подготовительный этап	Ведение первичной отчетной документации	20	
		Расчет и обоснование экономической эффективности изучаемых в эксперименте вариантов (раздел в ВКР «Экономический раздел»)	20	
3	Информационно-аналитический этап	Математическая обработка данных	30	
4	Заключительный этап	Подготовка отчёта	24,5	
		Подготовка к защите отчёта	2	

Итого за 8 семестр:	106,5	
ИТОГО:	426	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

Иваненко А.С. Агроклиматические условия Тюменской области: Учебное пособие/ А.С. Иваненко, О.А.Кулясова.- Тюмень: Изд-во ТГСХА, 2008. – 206 с.

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики, обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен по требованиям, изложенным в ФОСе (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
УК-1	ИД-1 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	знать: природу и основания научного знания, основные особенности научного метода познания. уметь: использовать в профессиональной деятельности основные приемы рационального познания, методы научного исследования; владеть: целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения.	Вопросы к зачёту
	ИД-2 _{УК-1} Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач	знать: методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез). уметь: анализировать логику рассуждений и высказываний.	Вопросы к зачёту

		владеть: способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей научного исследования и выбору путей их достижения.	
ОПК-4	ИД-12опк-4 Применяет базовые знания по защите растений для решения профессиональных задач	знать: основных вредителей и болезни с/х растений и методы и средства защиты от них. уметь: определить необходимость использования тех или иных методов защиты растений с минимальными затратами и ущербом для окружающей среды. владеть: методами учета численности и вредоносности организмов, приемами подготовки техники и средствами индивидуальной защиты и экологической безопасности.	Вопросы к зачёту
	ИД-13опк-4 Применяет базовые знания по агрохимии для решения профессиональных задач	знать: методы агрохимического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов; методы визуальной диагностики минерального питания растений. уметь: проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов. владеть: приемами контроля качества работ по внесению минеральных удобрений.	Вопросы к зачёту

7.2. Шкала оценивания зачета по учебной практике

Оценка	Описание
«Зачтено»	получает обучающийся, полностью выполнивший предусмотренное в программе задание и правильно ответивший на вопросы, предложенные преподавателем
«Не зачтено»	получает обучающийся, не полностью выполнивший предусмотренное в программе задание и неправильно ответивший на вопросы, предложенные преподавателем

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

а) основная литература:

1. Кирюшин Б.Д. Основы научных исследований в агрономии [Электронный ресурс] : учебник — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2016. — 407 с. — 978-5-906371-08-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60208.html>
2. Кирюшин В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс] : учебник – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 464 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331>. - Загл. с экрана.
3. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93545>. — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2014. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56264>. — Загл. с экрана.
2. Матюк Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51938>. — Загл. с экрана.
3. Романова Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — 978-5-209-03499-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11537.html>
4. Фурсова А.К. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32825>. — Загл. с экрана.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <http://diss.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки;
2. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;
3. www.iqlib.ru – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий IQlib;
4. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека eLibrary;
5. www.public.ru – электронный архив и база данных СМИ для развития бизнеса.

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

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Обучающиеся при прохождении практики и подготовке отчета имеют доступ к научным лабораториям «Агробιοтехнологического центра» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, полям с посевами основных полевых культур базовых хозяйств, опытное поле ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Компьютерный класс (ауд.7-315): компьютерные столы и стулья, моноблоки (15 шт.), клавиатуры (15 шт.), компьютерные мышки (15 шт.), проектор, электромагнитная интерактивная доска; (ауд. 7-203): стенд «Сорные растения», стенды «Почвы», образцы монолитов.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (ауд.7-327): влагомер WILF-55, микроскоп Биомед-2, весы ВК-1500, весы ТВ-S-200.2-A2, бур почвенный АМ-26, бур для определения плотности почвы, комплект сит СП для почвы оцинкованные, металлические буюсы.

Машинотракторный парк отдела технического обеспечения: плуг чизельный ПЧН-2,3, культиватор КОСС, каток 3 ККШ-6, сеялка СКП-2,1, культиватор КПС-4, борона БДТ-3, борона зубовая СГ-12, плуг ПЛН-5-35, плуг ППО-5,6-35, сеялка ССНП-16, сеялка СУПН-8, сеялка СЗМ-5,4.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА -2)**

для направления подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Образовательная программа *Агроэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.с.-х.н.

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 6 от «19» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Тюмень, 2023

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе прохождения производственной практики (технологическая практика-2)

1.1 Вопросы к зачёту

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Научная литература – носитель информации
2. Краткая история опытного дела в агрохимии и агропочвоведении
3. Значение полевого метода исследования в агрохимии и агропочвоведении
4. Элементы методики полевого опыта
5. Планирование эксперимента

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

1. Основные требования к опытному участку
2. Методика закладки почвенных разрезов
3. Методы отбора и подготовке к анализу образцов почвы.
4. Инструментальные методы исследования почв.
5. Программа опыта и схематический план опыта.
6. Морфологические признаки сельскохозяйственных культур
7. Морфологические признаки дикорастущих культур
8. Факторы, улучшающие рост, развитие и качество продукции
9. Классификация опытов в качестве методов агрохимических исследований.
10. Полевой эксперимент
11. Статистические показатели количественной изменчивости
12. Статистические показатели качественной изменчивости
13. Сущность дисперсионного анализа
14. Наименьшая существенная разность: определение, формула и группы её основе
15. Кореляционно-регрессионный анализ
16. Основные производственные ресурсы (земля, капитал, труд) сельскохозяйственной организации

Процедура оценивания зачёта

Зачёт предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Для подготовки к ответу на вопросы, которые студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут.

Критерии оценки зачёта:

- **«зачтено»** выставляется студенту, если он правильно ответил на теоретический вопрос и выполнил задание. Показал знания в рамках усвоенного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.
- **«не зачтено»** выставляется студенту, если при ответе на теоретический вопрос и выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

1.2 Требования к составлению отчёта:

Содержание отчета:

- 1 Аналитический обзор литературы
- 2 Условия и методика проведения исследований
 - 2.1 Объекты и методы исследования
 - 2.2 Климатические условия
 - 2.3 Почвенные условия
 - 2.4 Схема опыта
 - 2.5 Методика исследований
 - 2.6 Агротехника в опыте
- 3 Результаты исследования, согласно темы исследований
Выводы
Список литературы
Приложения

Рекомендации к оформлению отчета:

1. Общий объём отчёта – не менее 20 тыс. знаков (около 50 страниц).
4. Шрифт Times New Roman– 14, заголовок – 14 полужирным шрифтом;
5. Межстрочный интервал 1,5;
6. Поля: левое – 3 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 см;
7. Нумерация страниц обязательна.

Процедура оценивания отчета

При написании отчета студент должен полностью изложить последовательность выполнения производственных работ, соблюсти логику изложения материала. Сдать отчет в установленные сроки с подписью руководителя практики от университета.

Критерии оценки отчета

- оценка «отлично» - письменный отчет о прохождении практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации

- оценка «хорошо» - письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями, но с незначительными недочетами. Оценка «хорошо» предполагает умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком.

- оценка «удовлетворительно» - отчет составлен с недочетами. Оценка «удовлетворительно» предполагает умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

- оценка «неудовлетворительно» - письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что студентом не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком.

При защите отчета студент должен представить:

- отчет по производственной практике (технологическая практика-2), оформленный согласно требованиям выпускающей кафедры (приложение 2),

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

**Отчёт о прохождении производственной практики
(технологическая практика-2)
в 20__ учебном году на тему:**

Студент:

Группа:

Научный руководитель: должность, степень, ФИО

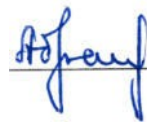
Подпись научного руководителя:

Тюмень, 20__

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

«19» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА-3)**

для направления подготовки

35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

образовательная программа *Агроэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная

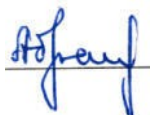
Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы производственной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 702.
- 2) Учебный план образовательной программы «Агроэкологические технологии цифрового поля» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10.

Рабочая программа производственной практики одобрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии от «19» июня 2023 г. Протокол № 6.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Рабочая программа производственной практики одобрена методической комиссией института от «20» июня 2023 г. Протокол



Председатель МК АТИ:



Т.В. Симакова

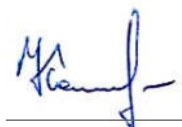
Разработчики:

Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.с.-х.н.

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

Шарашин Е.С. – зам. директора ООО «Приозерное» Ялуторовского района Тюменской области

Директор института:



М.А. Коноплин

1. Вид и тип практики

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *технологическая*

Форма организации образовательной деятельности при реализации производственной 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
ПК-2	Способен организовать производственный экологический контроль выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации АПК	ИД-2 _{ПК-2} Устанавливает соответствие состава атмосферного воздуха, природных вод, почв в зоне влияния организации АПК экологическим и санитарно-гигиеническим нормам	знать: нормативную документацию в области нормирования воздействий объектов АПК на окружающую среду. уметь: оценить особенности поведения загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды. владеть: навыками определения качества объектов окружающей среды.
ПК-3	Способен к разработке мероприятий по оптимизации функционирования экосистем	ИД-2 _{ПК-3} Разрабатывает направления оптимизации и повышения стабильности агроэкосистем	знать: основные направления оптимизации агроэкосистем и пути повышения их стабильности. уметь: определять экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов и пестицидов. владеть: разработкой мероприятий по оптимизации функционирования агроэкосистем.
ПК-4	Способен разработать проекты рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	ИД-1 _{ПК-4} Разрабатывает проекты рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	знать: основные типы нарушенных и загрязненных земель. уметь: оценивать уровень деградированных почв, земель сельскохозяйственного назначения. владеть: навыками обоснования направления использования рекультивированных земель.

ПК-5	Способен разрабатывать экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учётом свойств почвы и биологических особенностей сельскохозяйственных культур	ИД-1 _{ПК-5} Подбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	знать: химические и физические свойства, технологию применения минеральных, органических удобрений и мелиорантов. уметь: использовать информацию о химическом составе растений и почвы для принятия мер по оптимизации минерального питания растений. владеть: методами проведения агрохимических лабораторных анализов почв: методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений.
ПК-7	Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	ИД-1 _{ПК-7} Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт	уметь: определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт. знать: методы определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт. владеть: методиками определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт.
ПК-8	Способен организовать описание компонентов ландшафта, почвенных разрезов и провести радиологические наблюдения	ИД-1 _{ПК-8} Организует описание основных свойств почвы при проведении почвенных обследований	1. знать: основные типы почв; свойства почв и их изменение при окультуривании; методику проведения почвенных обследований. уметь: проводить агроэкологическую оценку состояния почвенного покрова и использовать её результаты; прогнозировать изменения почвенного покрова обследуемых земель. владеть: навыками описания морфологического строения почв; определения агрофизических, агрохимических, биологических показателей плодородия почв.

3. Место практики в структуре образовательной программы

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

Производственная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре и на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения.

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

Общая трудоемкость производственной практики составляет 648 часов (18 зачетных единиц)

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
	семестр 6,7
Вводная лекция	4
Защита отчета	5
Самостоятельная работа (всего)	639
В том числе:	
Производственная работа	480
Сбор информации из статистических отчетов предприятия для ведения дневника	30
Написание дневника	42
Написание отчета	83
Подготовка к защите отчета	4
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоёмкость	648 час. 18 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Знакомство с предприятием	Организационно-производственная структура хозяйства; трудовые ресурсы хозяйства; карта землепользования, экспликация земель, почвенная и агрохимическая карты и пояснительные записки к ним. Природно-климатические условия хозяйства по многолетним данным ближайшей агрометеостанции. Результаты хозяйственной деятельности предприятия по годовым отчетам за последние 2-3 года; перспективный план развития хозяйства и отдельных его отраслей; технологические карты производства всех культур по хозяйству и отделению (ферме), где работает обучающийся; план землеустройства, схемы севооборотов, размещение культур по полям; книга истории полей севооборотов.

2.	Весенняя посевная кампания	Оценка качества семян по документам, выданным районной семенной инспекцией. Определение нормы высева культур с учетом посевных качеств семян, потребности в семенах и их наличие. Составление плана размещения культур по полям; проверка готовности сельхозмашин к посевной. Определение нормы высева с учетом фактических норм высева; осуществление контроля за работой сеялок в поле.
3.	Проведение агрохимического обследования полей хозяйства	Проведение агрохимического обследования полей хозяйства. Отбор почвенных и растительных образцов. Расчет норм удобрений физическом и действующем веществе. Оценка обеспеченности почв хозяйства элементами минерального питания. Изучение технологии подготовки и применения минеральных и органических удобрений, с состоянием учета и хранения удобрений.
4.	Уход за посевами	Уход за полевыми культурами с включением прикатывания, довсходового и послевсходового боронования. Учет засоренности полей сорняков, составление карты засоренности полей. Агротехнические мероприятия по выращиванию сельскохозяйственных культур.
5.	Заготовка кормов	Анализ состояние лугового кормопроизводства в хозяйстве; составление плана работы по заготовке сена и других грубых и сочных кормов согласно потребности животноводства. Оценка состояния семенных участков многолетних трав, проведение ухода за травами.
6.	Уборка урожая	Ознакомление с состоянием зерно- и овощехранилищ, очистительных и сушильных машин, агрегатов и их комплексов. Составление плана размещения семян в хранилище. Проведение осмотра посевов зерновых культур и выделение полей, пригодных к раздельной уборке и прямому комбинированию. Контроль за ходом созревания полевых культур и их готовностью к уборке. Участие в работах поочитке, сушке, сортированию семенного зерна и размещению его в хранилищах; организация уборки соломы с полей сразу после обмолота, если ее не измельчали в процессе обмолота.
7.	Осенние работы	Организация своевременной вспашки вслед за уборкой сельскохозяйственных полевых культур и осуществление контроля за качеством вспашки. Изучение возможности применения безотвальной обработки, почвоуглубителями и другими орудиями по обработке почвы, с учетом внедрения новых технологий. Разработка для полевого севооборота в отделении хозяйства системы обработки почвы и внесения удобрений по каждому полю (предпахотная, основная, послепахотная обработка) с учетом погодных условий года, засоренности, предшественника, типа почвы.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
1	Знакомство с предприятием	сбор информации из статистических отчетов предприятия для ведения дневника	30	зачет
		написание дневника	6	дневник по практике
		написание отчета	10	отчет по практике
2	Весенняя посевная кампания	производственная работа	80	зачет
		написание дневника	6	дневник по практике
		написание отчета	12	отчет по практике
3	Проведение агрохимического обследования полей хозяйства	производственная работа	80	зачет
		написание дневника	6	дневник по практике
		написание отчета	12	отчет по практике
4	Уход за посевами	производственная работа	80	зачет
		написание дневника	6	дневник по практике
		написание отчета	12	отчет по практике
5	Заготовка кормов	производственная работа	80	зачет
		написание дневника	6	дневник по практике
		написание отчета	12	отчет по практике
6	Уборка урожая	производственная работа	80	зачет
		написание дневника	6	дневник по практике
		написание отчета	12	отчет по практике
		подготовка к защите отчета	2	зачет
7	Осеннее работы	производственная работа	80	зачет
		написание дневника	6	дневник по практике
		написание отчета	13	отчет по практике
		подготовка к защите отчета	2	зачет
ИТОГО:			639	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Шерстобитов, С. В. Практикум по агрохимии : учебно-методическое пособие / С. В. Шерстобитов, Н. В. Абрамов. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-98249-133-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208439>
2. Защита растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Коготько [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — 978-985-503-583-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67631.html>
3. Федоткин, В.А. Обработка почвы в Западной Сибири: учебное пособие / В.А. Федоткин, В.В. Рзаева, Н.В. Фисунов [и др.]. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. - 138 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157127> (дата обращения: 29.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Наумкин, В.Н. Региональное растениеводство: учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин, А.Н. Крюков. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 440 с. - ISBN 978-5-8114-2300-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90064> (дата обращения: 26.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить дневник и отчет. Дневник по практике должен иметь ежедневные записи и оформлен по требованиям (приложение 1). Отчет по практике должен быть выполнен с соблюдением требований к титульному листу, содержанию, структуре, правилам оформления (указаны в приложении 2,3,4,5).

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

7.1. Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-2	ИД-2 _{ПК-2} Устанавливает соответствие состава атмосферного воздуха, природных вод, почв в зоне влияния организации АПК экологическим и санитарно-гигиеническим нормам	знать: нормативную документацию в области нормирования воздействий объектов АПК на окружающую среду. уметь: оценить особенности поведения загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды. владеть: навыками определения качества объектов окружающей среды.	вопросы к зачёту; вопросы к защите отчета
ПК-3	ИД-2 _{ПК-3} Разрабатывает направления оптимизации и повышения стабильности агроэкосистем	знать: основные направления оптимизации агроэкосистем и пути повышения их стабильности. уметь: определять экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов и пестицидов. владеть: разработкой мероприятий по	вопросы к зачёту; вопросы к защите отчета

		оптимизации функционирования агроэкосистем.	
ПК-4	ИД-1 _{ПК-4} Разрабатывает проекты рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	знать: основные типы нарушенных и загрязненных земель. уметь: оценивать уровень деградированных почв, земель сельскохозяйственного назначения. владеть: навыками обоснования направления использования рекультивированных земель.	вопросы к зачёту; вопросы к защите отчета
ПК-5	ИД-1 _{ПК-5} Подбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	знать: химические и физические свойства, технологию применения минеральных, органических удобрений и мелиорантов. уметь: использовать информацию о химическом составе растений и почвы для принятия мер по оптимизации минерального питания растений. владеть: методами проведения агрохимических лабораторных анализов почв: методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений.	вопросы к зачёту; вопросы к защите отчета
ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт	уметь: определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт. знать: методы определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт. владеть: методиками определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт.	вопросы к зачёту; вопросы к защите отчета
ПК-8	ИД-1 _{ПК-8} Организует описание основных свойств почвы при проведение почвенных обследований	5. знать: основные типы почв; свойства почв и их изменение при окультуривании; методику проведения почвенных обследований. уметь: проводить агроэкологическую оценку состояния почвенного покрова и использовать её результаты; прогнозировать изменения почвенного покрова обследуемых земель. владеть: навыками описания морфологического строения почв; определения агрофизических, агрохимических, биологических показателей плодородия почв.	вопросы к зачёту; вопросы к защите отчета

7.2. Шкала оценивания

«зачтено» - обучающийся дает правильные ответы на вопросы. Свободно владеет материалом о предприятии, мероприятиям посевной кампании, уходом за посевами и заготовки кормов, мероприятиям по уборке урожая и осенними работами которые излагает в логической последовательности, грамотным языком.

Дневник и отчет сдан в установленные сроки с полным изложением информации о всех видах производственных работ (технологии посева, ухода за сельскохозяйственными культурами, заготовкой кормов, уборка урожая, осенние работы). Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета.

«не зачтено» - обучающийся не дает правильные ответы на вопросы. Не продемонстрировано умение излагать материал о предприятии, мероприятиям посевной кампании, уходом за посевами и заготовки кормов, мероприятиям по уборке урожая и осенними работами в логической последовательности.

Дневник и отчет не сдан в установленные сроки. Информация о производственных работах (технологии посева, ухода за сельскохозяйственными культурами, заготовкой кормов, уборка урожая, осенние работы) носит хаотичный характер. Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в Фонде оценочных средств.

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

а) основная литература

1. Глухих, М.А. Земледелие: учебное пособие / М.А. Глухих, О.С. Батраева. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 216 с. - ISBN 978-5-8114-3594-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122157> (дата обращения: 26.03.2021). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.
2. Торилов, В.Е. Общее земледелие. Практикум: учебное пособие / В.Е. Торилов, О.В. Мельникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 204 с. - ISBN 978-5-8114-3553-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/119628> (дата обращения: 26.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Федоткин, В.А. Обработка почвы в Западной Сибири: учебное пособие / В.А. Федоткин, В.В. Рзаева, Н.В. Фисунов [и др.]. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. - 138 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157127> (дата обращения: 29.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Наумкин, В.Н. Региональное растениеводство: учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин, А.Н. Крюков. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 440 с. - ISBN 978-5-8114-2300-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90064> (дата обращения: 26.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Романов, Г.Г. Агрохимия: учебное пособие для вузов / Г.Г. Романов, Г.Я. Елькина, А.А. Юдин, Н.Т. Чеботарев. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 148 с. - ISBN 978-5-8114-6524-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159493> (дата обращения: 29.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Уфимцева, М. Г. Ландшафты Тюменской области: учебно-методическое пособие / М.Г. Уфимцева. - 2-е изд. доп. и перераб. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. - 76 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112765> (дата обращения: 26.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Штерншис, М.В. Биологическая защита растений: учебник / М.В. Штерншис, И.В. Андреева, О.Г. Томилова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 332 с. - ISBN 978-5-8114-4123-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115528> (дата обращения: 26.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Манжесов, В.И. Технология переработки продукции растениеводства: учебник / В.И. Манжесов, Т.Н. Тертычная, С.В. Калашникова, И.В. Максимов. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. - 816 с. - ISBN 978-5-98879-185-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/91632>
9. Коновалов, Ю.Б. Общая селекция растений: учебник / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 480 с. - ISBN 978-5-8114-1387-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/5854>

б) дополнительная литература

1. Матюк Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51938>. — Загл. с экрана.
2. Труфляк Е.В. Точное земледелие [Электронный ресурс] : учеб. Пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91280>. — Загл. с экрана.
3. Федотов В.А. Растениеводство [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65961>. — Загл. с экрана.
4. Фурсова А.К. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32825>. — Загл. с экрана.
5. Кирюшин, В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебное пособие / В.И. Кирюшин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 288 с. - ISBN 978-5-8114-1097-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/71751> (дата обращения: 29.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Миллер, С.С. Органическое земледелие: учебное пособие / С.С. Миллер, Н.В. Фисунов, В.В. Рзаева. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. - 121 с. - ISBN 978-5-98249-121-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/162317> (дата обращения: 29.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: учебное пособие / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хупацария [и др.]; под редакцией В.В. Пыльнева. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 448 с. - ISBN 978-5-8114-1567-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/42197> (дата обращения: 29.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) ресурсы сети «Интернет»

1. <http://diss.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки;
2. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;
3. www.iqlib.ru – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий IQlib;
4. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека eLibrary.

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

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

Обучающиеся при прохождении практики и подготовке дневников и отчетов имеют доступ к компьютерному классу (ауд.7-315).

Лаборатория агрохимии и физических свойств почв и Лаборатория качества сельскохозяйственной продукции: весы электронные ВЛ-120; Однолучевой сканирующий УФ-ВИД спектрометр UV-2800; Атомно-абсорбционный спектрометр ContrAA; Весы электронные DX 1200; Сушильный шкаф ШС-90-01 СПУ; Анализатор жидкости Эксперт-001 3(0.1); Электрод сравнения ЭСр-10101-3.5(K80.4); Электрод «ЭЛИТ-021-10»; Электрод ЭСК-10603/7(K80.7).

Учебная аудитория (ауд. 7-203): стенд «Сорные растения», стенды «Почвы», образцы монолитов.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (ауд.7-327): влагомер WILF-55, микроскоп Биомед-2, весы ВК-1500, весы ТВ-S-200.2-A2, бур почвенный АМ-26, бур для определения плотности почвы, комплект сит СП для почвы оцинкованные, металлические бьюксы.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА-3)

для направления подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Образовательная программа *Агроэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.с.-х.н.
Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 6 от «19» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой  Н.В. Абрамов

Тюмень, 2023

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы
формирования компетенций в процессе освоения производственной практики
Технологическая практика-3**

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

ПК-2 Способен организовать производственный экологический контроль выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации АПК	1. Требования к организации производственного экологического контроля в зоне влияния организации АПК. 2. Этапы проведения производственного экологического контроля на предприятиях АПК. 3. Организация производственного экологического мониторинга в районе деятельности предприятий АПК. 4. Нормирование загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. 5. Особенности нормирования загрязняющих веществ почв. 6. Установление предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в почвах зоны влияния организации АПК
ПК-3 Способен к разработке мероприятий по оптимизации функционирования экосистем	7. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения. 8. Ресурсные циклы: их классификация и особенности функционирования. 9. Особенности круговорота веществ в агроэкосистемах. 10. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем 11. Пути повышения продуктивности агроэкосистем 12. Оптимизация фитосанитарного состояния агроэкосистем
ПК-4 Способен разработать проекты рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	13. Состав проекта рекультивации земель сельскохозяйственного назначения. 14. Этапы рекультивации загрязненных почв. 15. Классификация земель по признакам пригодности к рекультивации. 16. Подбор травосмеси для обеспечения рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения. 17. Использование фиторемедиации для восстановления загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения.
ПК-5 Способен разрабатывать экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учётом свойств почвы и биологических особенностей сельско-	18. Особенности применения азотных удобрений с учётом свойств почвы и биологических особенностей растений. 19. Особенности применения фосфорных удобрений с учётом свойств почвы и биологических особенностей растений. 20. Особенности применения калийных удобрений с учётом свойств почвы и биологических особенностей растений. 21. Особенности применения органических удобрений с учётом свойств почвы и биологических особенностей растений. 22. Методы расчёта норм минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры. 23. Экологически обоснованная система удобрения плодовых и ягодных культур. 24. Экологически обоснованная система удобрения овощных

хозяйственных культур	культур в защищенном грунте. 25. Экологически обоснованная система удобрения зерновых культур.
ПК-7 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	26. Порядок составления технологических карт возделывания с/х культур 27. Организация трудовых процессов на основных видах механизированных полевых работ 28. Оценка работы подразделений основного производства в растениеводстве 29. Органы управления на сельскохозяйственных предприятиях 30. Организационная структура и задачи производственных и перерабатывающих подразделений предприятия АПК 31. Обязанности, права и ответственность руководителей и специалистов сельского хозяйства 32. Оперативное управление с/х производством
ПК-8 Способен организовать описание компонентов ландшафта, почвенных разрезов и провести радиологические наблюдения	33. Требования к закладке почвенного разреза и техника описания монолита. 34. Определение новообразований и включений при выявлении характера почвообразования почвенного покрова. 35. Определение плодородия почвы по её физико-химическим и водно-физическим свойствам. 36. Морфологическая структура ландшафта. 37. Содержание и методика определения экологической устойчивости агроландшафтов. 38. Формы нахождения радионуклидов в почвах и их биологическая доступность. 39. Факторы, влияющие на переход радионуклидов из почвы в растения. 40. Коэффициенты накопления техногенных радионуклидов в сельскохозяйственных культурах.

Процедура оценивания вопросов к зачёту

Используется опрос в виде беседы, который проводится на заседании кафедры. При отборе вопросов (выдаются заранее) и постановке перед студентом задается не более пяти вопросов. В конце опроса членами кафедры даются заключительные комментарии по качеству ответов студента.

Шкала оценивания

«зачтено» - Студент дает правильные ответы на вопросы. Свободно владеет материалом о предприятии, мероприятиям посевной кампании, уходом за посевами и заготовки кормов, мероприятиям по уборке урожая и осенними работами которые излагает в логической последовательности, грамотным языком.

Дневник и отчет сдан в установленные сроки с полным изложением информации о всех видах производственных работ (технологии посева, ухода за сельскохозяйственными культурами, заготовкой кормов, уборка урожая, осенние работы). Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета.

«не зачтено» - Студент не дает правильные ответы на вопросы. Не продемонстрировано умение излагать материал о предприятии, мероприятиям посевной кампании, уходом за посевами и заготовки кормов, мероприятиям по уборке урожая и осенними работами в логической последовательности.

Дневник и отчет не сдан в установленные сроки. Информация о производственных работах (технологии посева, ухода за сельскохозяйственными культурами, заготовкой кормов, уборка урожая, осенние работы) носит хаотичный характер. Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета.

2. Порядок подготовки дневника по практике

В дневнике необходимо кратко отразить виды работ, выполненные обучающимся на практике, а также встретившиеся в работе затруднения, их характер и какие меры были приняты для их устранения; отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневники периодически проверяются руководителем практики от предприятия, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой обучающимся работы.

В конце практики дневник должен быть подписан: обучающимся, руководителями практики от предприятия и университета.

Процедура оценивания дневника

При написании дневника студент должен полностью изложить последовательность выполнения производственных работ, соблюсти логику изложения материала. Сдать дневник в установленные сроки с подписью руководителя практики от предприятия и университета.

Критерии оценки дневника по практике:

- **оценка «отлично»** выставляется обучающимся, если дневник сдан в установленные сроки с полным изложением информации о всех видах производственных работ (технологии посева, ухода за сельскохозяйственными культурами, заготовкой кормов). Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета;

- **оценка «хорошо»** выставляется обучающимся, если дневник сдан в установленные сроки. Последовательно, грамотно и неполно изложена информация по всем видам производственных работ (технологии посева, ухода за сельскохозяйственными культурами, заготовкой кормов). Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающимся, если дневник сдан в установленные сроки. Имеются пробелы в последовательности, грамотности и полноте изложена информация о всех видах производственных работ (технологии посева, ухода за сельскохозяйственными культурами, заготовкой кормов). Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета.

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающимся, если дневник не сдан в установленные сроки. Информация о производственных работах (технологии посева, ухода за сельскохозяйственными культурами, заготовкой кормов) носит хаотичный характер. Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета.

Промежуточная аттестация по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценку оформления и содержания дневника и оценку ответов на вопросы

Общий итог защиты отчета по производственной практике выставляется в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента. Оценка по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При этом студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите, не допускаются к государственной итоговой аттестации и отчисляются из университета, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

ДНЕВНИК
о прохождении производственной практики
«Технологическая практика-3»

Фамилия

Имя и отчество

Направление

Профиль

Квалификация

Курс, группа

Кафедра

Сроки прохождения

Место прохождения практики

Руководитель практики от университета

Руководитель практики от предприятия

Тюмень 20__ г .

Отчет

Содержание отчета:

1. Основные сведения о сельскохозяйственном предприятии
 - 1.1 Характеристика предприятия,
 - 1.2 Природно-климатические условия,
 - 1.3 Климатические условия,
 - 1.4 Характеристика основных почв предприятия;
2. Анализ хозяйственной деятельности предприятия:
 - 2.1 Характеристика структуры хозяйства,
 - 2.2 Производственная структура, ее специализация, размеры,
 - 2.3 Наличие основных и оборотных фондов, их структура, фондовооруженность, динамика темпов роста фондов,
 - 2.4 Посевные площади, урожайность сельскохозяйственных культур,
 - 2.5 Экономическая эффективность,
 - 2.6 Анализ использования машинно-тракторного парка,
 - 2.7 Трудовые ресурсы, их состав, структура и использование;
3. Элементы системы земледелия в хозяйстве:
 - 3.1 Система севооборотов,
 - 3.2 Система удобрений,
 - 3.3 Система обработки почвы
 - 3.4 Защита растений,
4. Агрохимическая характеристика почв хозяйства
5. Индивидуальное задание;
6. Выводы по работе предприятия;
7. Предложения по улучшению работы в предприятии.

Рекомендации к оформлению отчета:

1. Общий объем отчёта – не менее 20 тыс. знаков (около 50 страниц).
4. Шрифт TimesNewRoman– 14, заголовок – 14 полужирным шрифтом;
5. Межстрочный интервал 1,5;
6. Поля: левое – 3 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 см;
7. Нумерация страниц обязательна.

Процедура оценивания отчета

При написании отчета студент должен полностью изложить последовательность выполнения производственных работ, соблюсти логику изложения материала. Сдать дневник в установленные сроки с подписью руководителя практики от предприятия и университета.

Критерии оценки отчета

- оценка «отлично» - письменный отчет о прохождении практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации

- оценка «хорошо» - письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями, но с незначительными недочетами. Оценка «хорошо» предполагает умение излагать материал в основном в логической

последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком.

- оценка «удовлетворительно» - отчет составлен с недочетами. Оценка «удовлетворительно» предполагает умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

- оценка «неудовлетворительно» - письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что студентом не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком.

При защите отчета студент должен представить наличие следующих документов:

- задание на производственную (технологическую) практику (приложение 1),
- отчет по производственной (технологической) практике, оформленный согласно требованиям выпускающей кафедры (приложение 2),
- отзыв руководителя практики от предприятия (приложение 3).
- отзыв руководителя практики от университета (приложение 4)
- дневник (приложения 5)

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

**Отчёт о прохождении производственной практики
(технологическая практика-3)
в (хозяйство, район, область)
в 20__-20__ учебном году**

Студент:

Группа:

Научный руководитель: должность, степень, ФИО

Подпись научного руководителя:

Тюмень, 20__

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Утверждаю:

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТА

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(ПОДПИСЬ)

Дата:

М.П.

Рекомендации по составлению отзыва:

1. Текст отзыва составляется руководителем практики от предприятия в произвольной форме.
2. В отзыве следует отразить полноту и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, проявленные студентом профессиональные компетенции и качества, высказать замечания с точки зрения списка и содержания поставленных задач в Задании на производственную практику.
3. В конце отзыва руководитель практики рекомендует оценку студенту.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ О КАЧЕСТВЕ ВЫПОЛНЕННОЙ СТУДЕНТОМ
ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ СО СТОРОНЫ РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ
УНИВЕРСИТЕТА**

[illegible]

Подпись