


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2023 09:50:56
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

"Утверждаю"
Заведующий кафедрой
 Н.В. Абрамов
"05" июля 2022 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«Технологическая практика»

для направления подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
магистерская программа «Инновационные технологии в растениеводстве с
использованием космических систем»

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения: очная

Тюмень, 2022


При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 700;
- 2) Учебный план основной образовательной программы 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», магистерская программа «Инновационные технологии в растениеводстве с использованием космических систем» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от 01 июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии от 05 июля 2022 г. Протокол № 7.

Заведующий кафедрой  Н.В. Абрамов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «07» июля 2022 г. Протокол № 11.

Председатель методической комиссии института  Т.В. Симакова

Разработчики:

Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д с.-хн.
Котченко С.Г., директор ФГБУ ГСАС «Тюменская»

И.о. Директор института:  М.А. Коноплин

1. Вид и тип практики

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая

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

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен организовать проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородия почв и состоянием агроэкосистем	ИД-2 _{ПК} . 1. Разрабатывает комплекс показателей для наиболее эффективной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	Знать: методику проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями; методы оценки точности и достоверности прогнозов состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов. Уметь: разрабатывать программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодородием почв; пользоваться методами обобщения экспертных и рейтинговых оценок, получения согласованной информации для оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов; разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов.

3. Место практики в структуре образовательной программы

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

Производственная практика проводится на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения.

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

Общая трудоемкость производственной практики составляет 324 ч (9 з.е)

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Вводная лекция	4
Производственная работа	250
Полевые работы	
Самостоятельная работа (всего)	72
<i>В том числе:</i>	-
Подготовка отчета	70
Защита отчета	2
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость	324 час 9з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Подготовительный этап	Обустройство на базе практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с местом проведения практики. Знакомство с основными направлениями деятельности предприятия. Изучение методической и научной литературы
2.	Производственная деятельность	Анализ состояния плодородия почвы и посевов сельскохозяйственных культур в агроландшафтах различной интенсивности использования
3.	Производственно-управленческая деятельность	Применение профессиональных решений на основе анализа агроэкологического состояния агроландшафтов: оптимизация почвенного плодородия и агроценозов оформление результатов отчета

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	Подготовительный этап	Подготовка отчета	20	защита отчета
2	Производственная деятельность	Подготовка отчета Защита отчёта	26	защита отчета
3	Производственно-управленческая деятельность	Подготовка отчета Защита отчёта	26	защита отчета
ИТОГО:			72	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия: учебное пособие / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Л. С. Горбатко, А. С. Подколзин. — Ставрополь :СтГАУ, 2012. — 352 с. — ISBN 978-5-9596-0793-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5757>
2. Абрамов Н.В. Производительность агроэкосистем и состояние плодородия почв в условиях Западной Сибири /ГАУ Северного Зауралья – Тюмень, 2013. – 254 с.

6. Формы отчетности по практике

По результатам производственной практики (технологическая практика) 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
ПК-1	ИД-2пк. 1)Разрабатывает комплекс показателей для наиболее эффективной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	Знать: методику проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями; методы оценки точности и достоверности прогнозов состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов. Уметь: разрабатывать программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодородием почв; пользоваться методами обобщения экспертных и рейтинговых оценок, получения согласованной информации для оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов; разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов.	Вопросы к защите отчета

7.2. Шкала оценивания

Шкала оценивания производственной практики

Оценка	Описание
зачтено	<p>Оценка предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы комиссии без особых затруднений или с незначительными затруднениями, умение излагать материал в достаточно логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно используя профессиональные термины. Обучающийся знает инновационные технологии в области управления плодородия почв с применением космических систем. Владеет современными методиками проведения научных исследований в области агрохимии и агропочвоведения с применением спутниковых навигационных систем. Письменный отчет о прохождении практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями или с небольшими недочётами. Отчёт составлен грамотно, все необходимые разделы представлены. Выводы конкретны, обоснованы и математически доказаны.</p>
не зачтено	<p>Оценка предполагает, что при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы комиссии, а также не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно пользуясь профессиональными терминами. Обучающийся не знает инновационные технологии в области управления плодородия почв с применением космических систем. Не владеет современными методиками проведения научных исследований в области агрохимии и агропочвоведения с применением спутниковых навигационных систем. Письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Отчет составлен с нарушением требований, представлены не все разделы, первичный материал не систематизирован. Выводы не аргументированы и носят декларативный характер, предложения по производству отсутствуют, или не обоснованы. Нет конкретных и обоснованных выводов. Нет математической обработки полученных результатов.</p>

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

а) основная литература

1. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия: учебное пособие / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Л. С. Горбатко, А. С. Подколзин. — Ставрополь :СтГАУ, 2012. — 352 с. — ISBN 978-5-9596-0793-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5757>
2. Абрамов Н.В. Производительность агроэкосистем и состояние плодородия почв в условиях Западной Сибири /ГАУ Северного Зауралья – Тюмень, 2013. – 254 с.

б) дополнительная литература

1. Абрамов Н.В. Земледелие Западной Сибири / Н.В. Абрамов, А.М. Ситников, В.А. Федоткин, В.Л. Ершов, П.Ф. Ионин, Н.М. Сулимова, В.В. Рзаева. Учебник. Тюмень, 2009. 348 с.
2. Абрамов Н.В. Оптимизация структуры посевных площадей на биоэнергетической основе / Н.В. Абрамов, Г.П. Селюкова. Екатеринбург, 2001. 144 с.
3. Соловьева Н.Ф. Опыт применения и развитие систем точного земледелия [Электронный ресурс] : научно-аналитический обзор / Н.Ф. Соловьева. — Электрон.текстовые данные. — М. :Росинформагротех, 2008. — 100 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15752.html>
4. Котиков Ю.Г. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Г. Котиков. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 224 с. — 978-5-9227-0626-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63633.html>

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Агропромышленного комплекса Тюменской области <http://apk@72to.ru>
2. Интернет-библиотека периодических изданий <http://www.public.ru>
3. Лабораторное оборудование и приборы <http://christmasplus.ru/labware>
4. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] // URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) <http://www.rosпотребнадзор.ru/>
6. Федеральное агентство по техническому регулированию (Ростехрегулирование) <http://www.gost.ru>
7. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная комиссия Российской Федерации по Испытанию и охране селекционных достижений» (ФГБУ «Госсорткомиссия») <http://www.gossort.com/>
8. Агрономический портал – сайт о сельском хозяйстве (agronomy.ru); agronom.info);
9. Национальный агрономический портал (agronationale.ru).

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 к зачёту имеют доступ к лаборатории Автоматизации и управления производственными процессами в точном земледелии (ауд.7-209), Агрохимической лаборатории (ауд. 312), научным лабораториям Агробиотехнологического центра (Институт прикладных аграрных исследований и разработок ГАУ Северного Зауралья) ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, опытному полю ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике

Технологическая практика

для направления подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

магистерская программа «Инновационные технологии в растениеводстве с использованием космических систем»

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения: очная

Разработчики:

Н.В. Абрамов, профессор, д.с.-х.н.

Котченко Сергей Григорьевич, директор ФГБУ ГСАС «Тюменская»

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 7 от «05» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Тюмень, 2022

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

1. Контрольные вопросы при защите отчета:

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Знать, уметь, владеть	Вопросы к защите отчёта
<p align="center">ПК-1 Способен организовать проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородия почв и состоянием агроэкосистем</p>	<p align="center">ИД-2пк. Разрабатывает комплекс показателей для наиболее эффективной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов</p>	<p>Знать: методику проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями; методы оценки точности и достоверности прогнозов состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методика выделения опытных участков. Основные требования, предъявляемые к опытному участку. 2. Методика проведения оцифровки полей с использованием спутниковых навигационных систем. 3. Методика отбора почвенных образцов с навигационной привязкой к географическим координатам. 4. Методика определения N-NO₃ в почве. 5. Методика определения P₂O₅ в почве. 6. Методика определения K₂O в почве. 7. Методика определения pH почвы. 8. Методы оценки изменения кислотности почвы при использовании минеральных удобрений. 9. Методы оценки экологического состояния почвы при использовании химических мелиорантов. 10. Методы прогнозирования динамики гумусного состояния почвы 11. Методы прогнозирования изменения влагообеспеченности почвы 12. Методы прогнозирования изменения теплообеспеченности почвы.
		<p>Уметь: разрабатывать программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодородием почв; пользоваться</p>	<ol style="list-style-type: none"> 13. Разработка программы и методики проведения почвенно-агрохимических исследований. 14. Составление схемы полевых опытов с видами минеральных удобрений с применением спутниковых навигационных систем. 15. Составление схемы полевых опытов с формами азотных удобрений с применением

		<p>методами обобщения экспертных и рейтинговых оценок, получения согласованной информации для оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов.</p>	<p>спутниковых навигационных систем.</p> <p>16. Составление схемы полевых опытов с дозами минеральных удобрений с применением спутниковых навигационных систем.</p> <p>17. Составление схемы полевого опыта с дозами органических удобрений с применением спутниковых навигационных систем.</p> <p>18. Составление схемы вегетационного опыта с минеральными удобрениями и мелиорантом с использованием навигационных систем.</p> <p>19. Методы сбора агрохимической информации для оценки уровня плодородия почв хозяйства.</p> <p>20. Способы и формы представления результатов агрохимического обследования почв</p> <p>21. Систематизация и обобщение информации исследований почвенного покрова с использованием навигационных систем.</p> <p>22. Основные статистические показатели, используемые для оценки результатов исследований почвенного покрова.</p> <p>23. Критерии оценки экологического состояния агроэкосистем.</p> <p>24. Показатели состояния почвенно-биотического комплекса агроландшафтов</p> <p>25. Морфологические показатели состояния почвенного покрова агроландшафтов</p> <p>26. Агрохимические показатели состояния почвенного покрова агроландшафтов</p> <p>27. Агрофизические показатели состояния почвенного покрова агроландшафтов</p> <p>28. Показатели для оценки степени загрязнения почв тяжелыми металлами</p> <p>29. Показатели для агроэкологической оценки структуры почвенного покрова.</p>
--	--	--	---

Процедура оценивания защиты отчёта

Контроль за выполнением программы производственной практики (Технологическая практика) осуществляется в форме аттестации. Аттестация обучающегося по результатам производственной практики (Технологическая практика) осуществляется при защите отчёта: на основе оценки степени решения обучающимся задач практики и отзыва руководителя о приобретённых обучающимся умениях и профессиональных навыках. По результатам защиты отчёта по производственной практике выставляется «зачёт».

Зачёт проходит в форме защиты отчёта руководителю производственной практики (Технологическая практика). Обучающийся предоставляет отчёт непосредственно своему руководителю. По окончании защиты обучающемуся задаются вопросы в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Вопросы задаются согласно тематике отчёта. Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценку результатов собеседования (защиты отчёта по практике и ответов на дополнительные вопросы).

Общий итог защиты отчёта по производственной практике (Технологическая практика) выставляется на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачётной книжке студента.

Шкала оценивания производственной практики

«зачтено» - оценка предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы комиссии без особых затруднений или с незначительными затруднениями, умение излагать материал в достаточно логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно используя профессиональные термины. Обучающийся знает инновационные технологии в области управления плодородия почв с применением космических систем. Владеет современными методиками проведения научных исследований в области агрохимии и агропочвоведения с применением спутниковых навигационных систем. Письменный отчет о прохождении практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями или с небольшими недочётами. Отчёт составлен грамотно, все необходимые разделы представлены. Выводы конкретны, обоснованы и математически доказаны.

«не зачтено» - оценка предполагает, что при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы комиссии, а также не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно пользуясь профессиональными терминами. Обучающийся не знает инновационные технологии в области управления плодородия почв с применением космических систем. Не владеет современными методиками проведения научных исследований в области агрохимии и агропочвоведения с применением спутниковых навигационных систем. Письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Отчет составлен с нарушением требований, представлены не все разделы, первичный материал не систематизирован. Выводы не аргументированы и носят декларативный характер, предложения по производству отсутствуют, или не обоснованы. Нет конкретных и обоснованных выводов. Нет математической обработки полученных результатов.

Требования к оформлению отчета:

При защите отчёта обучающийся должен представить наличие следующих документов:

- задание на производственную практику (Технологическая практика) (приложение 1);
- отчёт по производственной практике (Технологическая практика), оформленный согласно требований:

1.Общий объем отчета – не менее 10 тыс. знаков (около 8-10 страниц).

2. Отчет должен содержать акцентированную связь с основной преддипломной работой студента и темой ВКР. Это является одним из критериев оценки.
3. Научный руководитель имеет право указать рекомендуемую оценку (по 5-бальной шкале).
4. Шрифт TimesRoman – 12, заголовки – 16 полужирным шрифтом;
5. Межстрочный интервал 1,5;
6. Поля: левое – 3 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 см;
7. Нумерация страниц обязательна.
8. Титульный лист оформляется по образцу (приложение 2).

Министерство сельского хозяйства
Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра _____

Задание

на производственную практику под руководством научного руководителя

Студент:	
Группа:	
Сроки прохождения:	
Краткое содержание задания:	<i>например, анализ результатов по теме ВКР*</i>
Решаемые задачи:	1.
	2.
	N
Критерий успешного прохождения практики:	положительный отзыв научного руководителя ФИО**
Форма отчетности:	отчет по практике***
Сроки сдачи задания:	дата****

Научный руководитель _____
должность, степень, ФИО, подпись, дата

Задание принял к исполнению _____
ФИО студента, подпись, дата

Примечания:

*	помимо указанного примера краткого содержания задания, содержание может быть разработано индивидуально научным руководителем в рамках темы ВКР
**	критерий успешного прохождения практики остаются неизменными согласно шаблону
***	формы отчетности остаются неизменными согласно шаблону
****	до начала преддипломной практики (хранится на кафедре)

Министерство сельского хозяйства
Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра _____

**Отчет о прохождении производственной практики
в 20__ - 20__ учебном году**

Студент:

Группа:

Тема преддипломной практики:

Научный руководитель: должность, степень, ФИО

Подпись научного руководителя:

Тюмень, 20__