

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроэкологических технологий
Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:
Директор ИАЭТ
Келер В.В.
«20» __ 03 __ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Красноярского ГАУ
Пыжикова Н.И.
«24» __ 03 __ 2023 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Научно-исследовательская работа**

для подготовки бакалавров по программе ФГОС ВО

Направление: 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение
Профиль: Агроэкология
Курс: 4/5
Семестр: 7/9
Формы обучения: очная /заочная
Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск 2023

Составитель: Демьяненко Т.Н. к. б.н., доцент

«19» января 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 5 от «19» января 2023 г.

зав. кафедрой Власенко О.А., к.б.н., доцент

«19» января 2023 г.

Программа одобрена методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 6 «13» 02 2023 г.

Председатель методической комиссии Иванова Т.С., к.т.н., доцент

«13» 02 2023 г.

Директор института Келер В.В., к.с.-х.н., доцент

«30» марта 2023 г.

Оглавление

Аннотация	4
1. Место технологической практики в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи технологической практики. Перечень планируемых результатов технологической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Формы, место и время проведения учебной практики	9
4. Организационно-методические данные технологической практики	10
5. Структура и содержание технологической практики	10
5.1. Содержание практики.....	11
6. Технологии, используемые в производственной практике	11
7. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики	13
8.1 Карта обеспеченности литературой (таблица 4)	13
8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	15
9. Материально-техническое обеспечение практики	15
10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению программы производственной практики Научно-исследовательская работа	15
10.1 Методические указания по производственной практике для обучающихся.....	15
10.2 Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	17

Аннотация

Научно-исследовательская работа является одним из видов производственной практики Блока 2 «Практики» учебного плана по программе бакалавриата направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профиль «Агроэкология». Практика реализуется в институте Агроэкологических технологий кафедрой Почвоведения и агрохимии.

Практика нацелена на формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и задачами обучения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (УК 1-8, ПК 1-12)

Основной целью практики является расширение профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.

Главная *задача* научно-исследовательской работы – приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также выполнение выпускной квалификационной работы.

Практика проводится на базе научных и прикладных организаций города и края. Возможно прохождение данной практики в структурных подразделениях института агроэкологических технологий. Она предполагает выполнение аналитических исследований и обобщение полученных результатов в условиях реальной работы научно-исследовательских и прикладных организаций. Практика организуется таким образом, чтобы студенты могли максимально подробно познакомиться с возможностями научных исследований в различных организациях города и края.

Практика проводится в течение двух недель и составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Программой практики предусмотрено 72 часа контактной работы и 36 часов самостоятельной работы. Контрольной формой является зачет с оценкой, включающий составление и защиту отчета по практике.

1. Место технологической практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа является одним из видов производственной практики и включена в ОПОП, в обязательную часть блока 2 «Практика». Практика проводится на последнем курсе обучения, когда формирование основных навыков и компетенций студентов близко к завершению.

Для успешного прохождения практики обучаемый должен обладать базовой подготовкой в области агрохимии и агропочвоведения, навыками владения современными вычислительными средствами, иметь представление о методах экспериментальных исследований.

Практика призвана повысить уровень подготовки студентов и способствовать эффективному проведению подготовки обучающихся и сокращению сроков адаптации выпускников на предприятиях различных форм собственности и в научных учреждениях.

Знания и навыки, полученные во время производственной практики, используются при написании выпускной квалификационной работы, а также в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи технологической практики. Перечень планируемых результатов технологической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель практики: развитие профессиональных компетенций в научно-исследовательской деятельности в условиях производства.

Задачи практики:

- ознакомление с современным состоянием дел в области производственной (научной) деятельности, в которой осуществляется прохождение практики;
- ознакомление с принципами, формами и методами работы производственного (научного) подразделения;
- освоение научно-исследовательских методов, применяемых в условиях предприятия или научного учреждения.

Перечень планируемых результатов технологической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлены в табл. 1

Таблица 1 - Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы 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	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Знать: - основные законы физики, химии, биологии, геологии, почвоведения и агрохимии, методы математического анализа; - сущность и виды информационных технологий, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояний сельскохозяйственных угодий; Уметь: применять основные законы естественно-научных дисциплин и методы математического анализа в научно-исследовательской деятельности; - выявлять наиболее экономичные и результативные методы и приемы исследований; Владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях
	УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	
	УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать: основы проектной деятельности Уметь: формулировать цели проекта; Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач. Проектировать решение конкретной задачи Владеть навыками решения проекта заявленного качества; публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	
	УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	
	УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	Знать: основы психологии, социологии; Уметь: выстраивать отношения в коллективе, определять свою роль в команде; быть коммуникабельным
	УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.	
	УК-3.3 Предвидит результаты (последствия)	

	<p>личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>	<p>Владеть: своими эмоциями; навыками общения с разными людьми</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p>	<p>Знать: правила делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; -иностранные языки</p>
	<p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.</p> <p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.</p> <p>УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия. <p>УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно</p>	<p>Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках; - вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем.</p>
		<p>Владеть навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения; перевода профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и обратно</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p>	<p>Знать: ключевые моменты Всемирной истории и истории России; -основы социологии и культурологии;</p>
	<p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>Уметь: недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
		<p>Владеть: необходимой для саморазвития информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p>

<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>Знать: важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Уметь: достигать намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Владеть: навыками оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: нормы здорового образа жизни Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеть основами физической культуры</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать: законы функционирования биосферы в целом, естественных ландшафтов и агроэкосистем; - санитарно-гигиенические нормативы применения пестицидов и удобрений в сельском хозяйстве; - технику безопасности при проведении почвенно-агрохимических полевых исследований и лабораторных испытаний; Уметь: - экологически грамотно планировать и использовать систему защиты растений и агротехнологии; Владеть методами прогноза экологического равновесия в агроландшафте.</p>
<p>ПК-1 Готовность проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования</p>	<p>Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования, анализирует</p>	<p>Знать: существующие методики и регламенты проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований Уметь: планировать и проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования Владеть: навыками проведения аналитических исследований в лаборатории</p>
<p>ПК-2 способность решать задачи в области развития науки, техники и</p>	<p>Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на</p>	<p>Знать: задачи развития науки, техники и технологии в аграрной сфере; - нормы правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>

технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	Уметь: решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
		Владеть: приемами нормативно правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ПК-3 готовность участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Участвует в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Знать: основные принципы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель
		Уметь: проводить почвенную типодиагностику, агрохимические и агроэкологические обследования земель
		Владеть: навыками планирования полевых маршрутов, закладки и описания почвенных разрезов, диагностики пород и генетических типов отложений, геоморфологических описаний.
ПК-4 способность составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Знать: методологию составления агроэкологически-ориентированных почвенных карт и агрохимических картограмм
		Уметь: составлять картографическую основу; - находить почвенно-ландшафтные связи; - применять данные дистанционного зондирования Земли.
		Владеть: навыками использования доступных картографических и навигационных сервисов.
ПК-5 способность проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: категории земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур; - зональные и фациальные особенности почв и почвенного покрова, свойства, лимитирующие плодородие почв
		Уметь: проводить агроэкологическую оценку и типизацию земель
		Владеть: навыками геоморфологического районирования, определения геохимических позиций в ландшафте.
ПК-6 способность обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Знать: - особенности биологического круговорота в разных типах экосистем - показатели почвенного плодородия и закономерности его динамики; - технологические возможности сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв.
		Уметь: создавать теоретические и экспериментальные модели почвенного плодородия с применением приёмов его регулирования.
		Владеть навыками прогнозирования эффективного и потенциального плодородия при применении технологических приёмов его регулирования.
ПК-7 способность провести растительную и почвенную диагностику питания растений, разработать и реализовать меры по оптимизации минерального питания растений	Проводит растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывает и реализует меры по оптимизации минерального питания растений	Знать: - теоретические основы минерального питания; - методологию растительной и почвенной диагностики питания растений; - критерии обеспеченности растений питательными элементами; - разные виды удобрений и способы их внесения.
		Уметь: осуществлять отбор и пробоподготовку почв и растений; - определять баланс питательных элементов; - определять дозы и способы внесения удобрений для оптимизации питания растений.
		Владеть навыками: - агрохимического анализа; - листовой диагностики; - оценки агрофизического состояния почв и приёмами

		его оптимизации.
ПК-8 способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях	Организует работу исполнителей, находит и принимает управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях	Знать: - Конституцию РФ, Трудовой кодекс РФ; - материально-техническое оснащение предприятия и возможности его использования в научно-практических целях; - возможности использования традиционных и интенсивных агротехнологий в разных экономических и хозяйственных условиях.
		Уметь: оценить экономический статус предприятия и его потенциальные возможности;
		Владеть: навыками бизнес-планирования, составления технологических карт; - личными коммуникативными качествами.
ПК-9 способность анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Знать: основные подходы и принципы анализа картографических, публикационных и иных материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов
		Уметь: статистически обрабатывать данные исследований почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов и интерпретировать полученные результаты.
		Владеть: приемами оценки степени агрогенной трансформации ландшафтов и навыками прогноза деградационных процессов в почвенном покрове
ПК-10 способность проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию	Знать: теоретические основы химической, водной и агролесомелиорации
		Уметь: выявлять необходимость того или иного агролесомелиоративного приёма;
		Владеть навыками проведения химической, водной и агролесомелиорации
ПК-11 готовность составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	Знать: теоретические основы земледелия и защиты растений
		Уметь: составлять схемы севооборотов, планировать системы обработки почвы и защиты растений; обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур
		Владеть отдельными приёмами биологического (органического) земледелия
ПК-12 готовность участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции	Знать: нормативы и критерии качества продукции растениеводства
		Уметь: проводить анализ показателей качества сельскохозяйственной продукции
		Владеть навыками оценки качества сельскохозяйственной продукции

3. Формы, место и время проведения учебной практики

Производственная практика научно-исследовательская работа проводится в форме активной практики, в ходе которой студенты выступают в роли непосредственных исполнителей производственных (научных) работ, составляющих основу производственного (научного) процесса организации, в которой осуществляется прохождение практики.

Практика организуется таким образом, чтобы обучающиеся могли максимально подробно познакомиться с возможностями научных исследований в различных организациях города и края. Исходя из тематики научно-исследовательской работы студентов, научно-производственная практика может проводиться на кафедрах ИАЭТ Красноярского ГАУ, передовых сельскохозяйственных предприятиях различной формы

собственности, в научно-исследовательских учреждениях и научно-производственных структурах.

Практика проводится в течение двух недель и составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Контрольной формой является зачет с оценкой, включающий составление и защиту отчета по практике.

4. Организационно-методические данные технологической практики

Общая трудоемкость производственной практики Научно-исследовательская работа составляет 108 часов (3 зачетные единицы), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение трудоемкости производственной практики по видам работ и семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач. ед	Час.	По семестрам	
			очная № 7	заочная № 9
Общая трудоемкость практики по учебному плану	3	108	108	108
Контактная работа и другие виды работ руководителя практики от предприятия (организации)	2	72	72	72
Самостоятельная работа (СР)	1	36	36	36
Вид контроля:				зачет с оценкой

5. Структура и содержание технологической практики

Структура и содержание этапов технологической практики отражено в таблице 3

Таблица 3 – Структура и содержание этапов производственной практики

Разделы (этапы) практики	Количество часов,		Форма контроля
	Контактная работа	СРС	
1 Подготовительный этап	12	15	Зачет с оценкой
1.1 Ознакомление с научно-производственной базой предприятия (организации)	4		
1.2 Выбор и обоснование объектов (предмета) исследования.	2	4	
1.3 Изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе;	2	8	
1.4 Выбор и обоснование методов (технологических подходов) исследования	2	3	
1.5 Инструктаж по технике безопасности	2		
2 Экспериментальный этап	42	6	
2.1 Полевая и/или аналитическая работа	30		
2.2 Обработка и анализ полученной информации.	12	6	
3 Составление и защита отчёта по практике научно-исследовательская работа	18	15	
3.1 Раздел «Природный потенциал территории»	3	4	

Разделы (этапы) практики	Количество часов,		Форма контроля
	Контактная работа	СРС	
3.2 Раздел «Научно-производственная база предприятия (организации)»	3	4	
3.3 Раздел «Анализ количественных данных и практические рекомендации»	4	7	
3.4 Защита отчета на научном семинаре кафедры	2		
ИТОГО	72	36	

5.1. Содержание практики

1. Подготовительный этап

Ознакомление с производственными мощностями предприятия. Определение темы, цели, задач, предмета научно-исследовательской работы. Собеседование с научным руководителем по институту, определяются объекты исследования, перечень и конкретные методы аналитических работ, основываясь на технических возможностях предприятия (организации).

Изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе. Выбор интернет источников по теме научных исследований (электронная библиотека). Изучение основных журналов согласно области исследования. Изучение правил оформления текстовых документов.

В ходе практики студент, прибывая на место прохождения научно-производственной практики, проходит инструктаж по технике безопасности.

2. Экспериментальный этап

Включает полевые исследования (отбор образцов, ведение полевого опыта,), проведение сопутствующих исследований, учетов.

Изучение общих климатических и погодных условий. Наблюдения в течение периода вегетации (совмещаются с производственной практикой). Изучение имеющегося картографического материала на предприятии. Отбор почвенных и растительных образцов. Проведение анализов почвенных образцов, растительных образцов. Сопоставление полученных результатов с известными ранее исследованиями. Сбор материала к отчету, ведение дневника. Вся деятельность студентов на этом этапе проходит под наблюдением руководителей от производства, к которым студенты обращаются по всем вопросам практики. Проводится первичная камеральная обработка образцов в соответствии с выбранными методами исследований.

Используя приборно-техническую базу предприятия (организации) проводятся аналитические исследования подготовленных образцов, формируется база количественных данных и проводится их статистический и научный анализ.

3. Составление и защита отчёта по научно-исследовательской работе

6. Технологии, используемые в производственной практике

В процессе организации производственной практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-исследовательские технологии.

Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов производственной практики и подготовки отчета.

Проектная технология: планирования, закладки, ведения и анализа научного эксперимента.

Агроэкологическая оценка ресурсного потенциала и деятельности предприятия.

Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации необходимой информации.

Защита отчетов по производственной практике производится на заседании кафедры с использованием технологии круглого стола

7. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Промежуточный контроль по результатам научно-производственной практики проходит в форме зачета с оценкой. Аттестация проводится по результатам защиты с учетом представленных документов: дневника, характеристики и отчета, а также отзыва руководителя и ответов на вопросы.

Отчёт по практике составляется и защищается индивидуально. В отчёте суммируются наблюдения и выводы по всем этапам практики. Описание даётся по разделам. Рекомендуемая структура отчёта:

Титульный лист

Содержание

Введение

1 Научно-производственная база предприятия (организации)

2 Характеристика агроэкологических условий на территории предприятия

3 Обоснование выбора объектов и методов исследования

4 Анализ количественных данных и практические рекомендации их

использования

Заключение

Выступление с отчетом происходит на научном семинаре кафедры. По материалам отчета готовится научная статья и доклад на конференцию.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

8.1 Карта обеспеченности литературой (таблица 4)

Кафедра Почвоведения и агрохимии Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Производственная практика научно-исследовательская работа

Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
				Печ.	Электр.	Биб. л.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Методы почвенных и агрохимических исследований	Шугалей Л.С., Демьяненко Т.Н., Мухортова Л.В.	Красноярск, КрасГАУ	2006	+	+	+		7	54
Методы почвенных исследований: учебник	Мамонтов, В. Г.	Санкт-Петербург : Лань	2016		+			Лань: ЭБС	URL: https://e.lanbook.com/book/76275
Методы исследования почв и почвенного покрова	Семендяева Н.В. Мармулев А.Н. Добротворская Н.И.	Новосибирск: НГАУ	2011		+			Лань: ЭБС	URL: https://e.lanbook.com/book/4578
Химический анализ почв и использование аналитических данных. Лабораторный практикум	Мамонтов, В. Г.	Санкт-Петербург Лань	2019		+			Лань: ЭБС	URL: https://e.lanbook.com/book/111902
Изучение почв в поле: учебно-методическое пособие	Н. В. Семендяева, Л. П. Галеева, А. Н. Мармулев	Новосибирск: НГАУ	2014						URL: https://e.lanbook.com/book/63076
Практикум по агрохимии	Под ред. Кидина В.В.	М.: «КолосС»	2008	+		+		7	80
Почвоведение: учебник для бакалавров	Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И.	М.: Юрайт	2013	+		+		8	15

Практикум по агрономическому почвоведению	Муха, В.Д., Муха Д.В., Ачкасов А.Л.	Санкт-Петербург Лань	2013		+			Лань: ЭБС	URL: https://e.lanbook.com/book/32820
Агроэкологическая оценка почв : учебное пособие	Чупрова, В. В., Бабиченко Ю.В.	Красноярск: КрасГАУ,	2013		+			Лань: ЭБС	URL: https://e.lanbook.com/book/103795
Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебное пособие	Кирюшин, В. И.	Санкт-Петербург: Лань	2016		+			Лань: ЭБС	URL: https://e.lanbook.com/book/71751
Агротехнологии : учебник	Кирюшин, В. И., Кирюшин С.В.	Санкт-Петербург: Лань	2015		+			Лань: ЭБС	URL: https://e.lanbook.com/book/64331
Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: курс лекций	Акимов, А. А.	Тверь : Тверская ГСХА	2018		+			Лань: ЭБС	URL: https://e.lanbook.com/book/134144
Мониторинг плодородия почв : учебное пособие	Аксенова, Ю. В., Шпедт А.А., Бойко В.С.	Омск : Омский ГАУ	2020		+			Лань: ЭБС	URL: https://e.lanbook.com/book/136142
ЖУРНАЛЫ: Вестник Красноярского ГАУ, Успехи современного естествознания, Агрохимия, Почвоведение и др.		Научная электронная библиотека eLIBRARY.RUM	2013-2019		+				Доступ : eLIBRARY.RUM
Справочно-правовая система Консультант Плюс					+				Доступ с компьютеров университетской сети.
Информационно – аналитическая система «Статистика»					+				Свободный доступ к онлайн-версии

Директор Научной библиотеки _____

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
6. Архив погоды [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rp5.ru>

Ссылки на действующие нормативы:

1. ПДК: http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46714/
2. ОДК: <http://www.gosthelp.ru/text/GN217204206Orientirovochn.html>
3. Санитарные требования к качеству почв: <http://www.estateline.ru/legislation/416/>

9. Материально-техническое обеспечение практики

В период прохождения практики за студентами-стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми Красноярским ГАУ с организациями различных организационно-правовых форм.

10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению программы производственной практики Научно-исследовательская работа

10.1 Методические указания по производственной практике для обучающихся

Ещё до отъезда на практику необходимо уяснить основные направления деятельности предприятия (организации), на котором проводится производственная практика. Исходя из этого с научным руководителем по институту определяются тема, цели, задачи, предмет научно-исследовательской работы. Основываясь на технических возможностях предприятия (организации) выбираются объекты исследования, перечень и конкретные методы аналитических работ. Одновременно проводится изучение и анализ научных источников по избранной теме (интернет источников, изучение основных журналов согласно области исследования), определение степени ее разработанности в научной литературе.

Исследовательская деятельность на предприятии курируется руководителем от предприятия. Применение теоретических знаний, полученных вовремя учебных занятий, считается одним из главных результатов прохождения производственной практики. Конечно же, как и при освоении других дисциплин и практик образовательной программы, необходимо своевременно выполнять индивидуальные задания научного руководителя от института и руководителя практики от предприятия, обозначенные в дневнике практики. Систематическое освоение программы производственной практики позволяет быть готовым к защите отчета о производственной практике.

10.2 Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения программы производственной (технологической) практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании работы предприятия (организации);
- 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения, где проходит производственная практика на предприятии (в организации), туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 5

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении программы практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем (наставником): индивидуальная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по практике являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Демьяненко Т.Н. к. б.н., доцент

Рецензия

на рабочую программу производственной практики – научно-исследовательская работа для студентов, обучающихся по направлению «Агрохимия и агропочвоведение» 35.03.03, разработанную доцентом кафедры почвоведения и агрохимии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», к.б.н. Демьяненко Т.Н.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению бакалавриата и в рамках учебного плана. Практика является обязательной частью образовательного процесса и направлена на формирование профессиональных компетенций выпускника, необходимых для ведения самостоятельной научной работы.

Местом прохождения практики могут быть научные, научно-производственные структуры, кафедры института агроэкологических технологий, а также передовые хозяйства края. Практика предполагает выполнение аналитических исследований и обобщение полученных результатов, в том числе в условиях производства.

Практика структурирована в три этапа: подготовительный, экспериментальный и отчётный периоды. В программе приводится содержание каждого этапа, рекомендуются технологии для реализации целей и задач научно-производственной практики.

Формой промежуточной аттестации магистрантов по итогам практики является отчет, составленный по определённой форме, и его защита. Формой промежуточного контроля является дифференцированный зачет.

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики включает современную учебную литературу, научные монографии, периодические издания и интернет-ресурсы. Программное обеспечение включает имеющиеся в ВУЗе лицензионные программы. Материально-техническое обеспечение практики предполагает сохранение стипендии во время её прохождения и возможную оплату труда, осуществляемую в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми Красноярским ГАУ с организациями различных организационно-правовых форм.

Рабочая программа, составленная Демьяненко Т.Н., соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».

Главный научный сотрудник КрасНИИСХ
ФИЦ КНЦ СО РАН,
д.с.-х.н., с.н.с.



Трубников Ю.Н.

