Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэлигто Батоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2023 09:55:46
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Агрономический факультет

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Заведующий выпускающей кафедрой Почвоведение и агрохимия	Декан агрономического факультета
к.б.н., доцент уч. ст., уч. зв.	к.с.-х.н., доцент уч. ст., уч. зв.
Сергиматова Н.С. ФИО	Мацханов Ф.Я. ФИО
подпись	подпись
«30» марта 2022 г.	«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.О.02.02 (П) Научно-исследовательская работа
Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) Агроэкология

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Почвоведение и агрохимия		
Разработчик (и)	подпись	к.б.н., доцент уч.ст., уч. зв.	А.С. Сергиматова И.О.Фамилия
Внутренние эксперты:			
Председатель методической комиссии	подпись	к.с.-х.н. уч.ст., уч. зв.	Б.М. Далбаева И.О.Фамилия
Заведующий методическим кабинетом УМУ	подпись		А.С. Сергиматова И.О.Фамилия
Директор библиотеки	подпись		С.С. Вершинина И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2022

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Почвоведение и агрохимия

От «23» марта 2022 г. протокол № 13

Зав. Кафедрой Почвоведение и агрохимия

подпись	к.б.н, доцент уч.ст., уч. зв.	А.С. Сарманова И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от «29» марта 2022 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии агрономического факультета

подпись	к.с.х.н	Б.Ж. Жамбалова
	уч.ст., уч. зв.	И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя)_____

подпись	Гочинова А.Б. И.О.Фамилия

Подпись Гочиновой А.Б.
заверяю, документовед Института
Вишнякова О.В.
«30» марта 2022 г.

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ (И.О.Фамилия)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	2022/2023 г.г.	№ 4	«10» 10 2022 г		«10» 10 2022 г
2	2023/2024 г.г.	№ 1	«29» 08 2023 г		«29» 08 2023 г
3	20__/20__г.г.	№____	«__»__20__г		«__»__20__г
4	20__/20__г.г.	№____	«__»__20__г		«__»__20__г
5	20__/20__г.г.	№____	«__»__20__г		«__»__20__г

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Вид практики, способ и формы (форма) ее проведения 4

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....6

3. Место и объем практики в структуре образовательной программы.....15

4. Объем практики и ее продолжительность 15

6. Формы отчетности по практике 16

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....16

обучающихся по практике.....16

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....17

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 19

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....19

11. Изменения и дополнения

1. Вид практики, способ и формы (форма) ее проведения

Вид практики – производственная практика

Тип практики – Научно - исследовательская работа

Форма проведения практики: дискретно (по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики)

Способы проведения практики: стационарная, выездная

Цель практики: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы направления 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Задачи практики:

- Ознакомление обучающихся с основными методами полевых, лабораторных, вегетационных опытов с применением удобрений; методикой и техникой агрохимических обследований почв.
- Освоить основы статистической обработки результатов исследований.
- Подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполнения исследований.

Требования к организации производственной практики (Научно-исследовательская работа) определены следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Трудовой кодекс Российской Федерации;
- Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 № 702;
- Профессиональный стандарт «Агроном», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 454н.
- Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 551н.
- Положение о практической подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА.
- Локальные нормативные акты Академии.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю. Производственная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены Положением об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА. Продолжительность рабочего дня при прохождении производственной преддипломной практики в организациях для лиц с ограниченными возможностями здоровья, являющихся инвалидами I и II групп, составляет не более 35 часов в неделю (статья 92 ТК РФ).

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших образовательную программу по направлению подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение, соответствует профессиональному стандарту «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018№454н), «Агрохимик-почвовед», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 551н.

В результате прохождения практики обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 № 454н), профессиональным стандартом «Агрохимик-почвовед», утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 551н.

Трудовые функции:

1. Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий (код – B/01.6, B/02.6, B/03.6)
2. Организация агрохимического мониторинга и управления плодородием почв (код – C/01.6, C/02.6, C/03.6)
3. Руководство агроэкологическим, агрохимическим, почвенно-картографическим обеспечением агропромышленного комплекса и природопользования (код – D/01.7, D/02.7, D/03.7)

Трудовые действия:

- Сбор исходной информации, необходимой для подготовки и проведения почвенного обследования
- Изучение состояния почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фондовым источникам
- Дешифровка аэрофотоснимков, космических снимков и прочих материалов дистанционного зондирования исследуемой территории
- Выполнение обобщения (свода) информации, необходимой для проведения полевого этапа исследований
- Географическая привязка объекта обследования
- Подготовка картографической основы для составления почвенной карты
- Составление по имеющимся материалам макета почвенной карты и легенды к ней
- Планирование полевых работ в рамках почвенного обследования с учетом разработанного макета почвенной карты
- Подготовка приборов, оборудования и расходных материалов к полевому этапу исследований
- Выполнение работ по рекогносцировке территории проведения полевых исследований и разработке маршрутов на основе программы исследований и материалов рекогносцировки территории
- Выбор места расположения точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов и шурфов
- Привязка точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов, шурфов с использованием систем навигации и специальных технических средств
- Комплексное физико-географическое описание компонентов ландшафта, определяющих структуру почвенного покрова
- Проведение радиологических наблюдений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и программой исследований
- Проведение газогеохимических исследований в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и программой исследований
- Отбор проб почвы в соответствии со стандартными методами и программой исследований
- Организация закладки почвенных разрезов
- Описание почвенных разрезов в соответствии со стандартными требованиями
- Оформление полевой почвенной карты с предварительным выделением почвенных контуров
- Методическое руководство лабораторными исследованиями экологических, агрохимических, токсикологических показателей почв
- Оценка степени загрязнения, деградации, порчи, уничтожения почв в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв
- Обработка результатов полевых и лабораторных почвенных исследований методами математической статистики
- Составление почвенной карты и дополнительных картографических материалов
- Разработка легенды почвенных карт и дополнительных картографических материалов в соответствии с целями и задачами исследования
- Разработка очерка (пояснительной записки) по результатам почвенного обследования
- Сбор исходной информации, необходимой для проектирования в области почвоведения
- Составление аналитических документов по анализу состояния почвенного покрова

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения (прохождения) практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована практика		**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной практики (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4
Универсальные компетенции				
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает и понимает анализ и синтез информации, системный подход для решения поставленных задач	Умеет проводить поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Владеет навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
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	Знает и понимает задачи в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает и понимает социальное взаимодействие и свою роль в команде	Умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Владеет навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает и понимает деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Владеет навыками осуществления деловой коммуникацим в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает и понимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)	Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Владеет навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает и понимает методами управления своим временем, выстраивания и реализации траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни)	Умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни)
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Знает и понимает нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Умеет использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Владеет навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Знает и понимает безопасные условия выполнения производственных процессов	Умеет создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Владеет навыками создания и поддержки безопасных условий выполнения производственных процессов
ОПК-5	Способен к участию в проведении	Знает и понимает методологию	Умеет проводить экспериментальные	Владеет навыками экспериментальных

	экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	исследования в профессиональной деятельности	исследований в профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Знает и понимает базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Умеет использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Владеет навыками использования базовых знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции самостоятельные				
ПКС-1	Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	Знает и понимает методологию почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Умеет проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	Владеет навыками методами почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований
ПКС-4	Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Знает и понимает химическую, водную и агролесомелиорацию	Умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Владеет навыками проведения химической водной и агролесомелиорации
ПКС-7	Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Знает и понимает основы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Умеет проводить кооперацию с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Владеет навыками кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности

Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставлен	ИД-4$_{УК-1}$	Полнота знаний	Знает аргументацию формирования собственных суждений и оценки, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не знает и не понимает аргументацию формирования собственных суждений и оценки, не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Плохо знает и понимает аргументацию формирования собственных суждений и оценки, не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знает и понимает аргументацию формирования собственных суждений и оценки, не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	В полной мере знает и понимает аргументацию формирования собственных суждений и оценки, не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с оценкой
		Наличие умений	Умеет формировать	Не умеет формировать	Плохо умеет формировать	Хорошо умеет формировать	В полной мере умеет формировать	

ных задач			собственные суждения и оценку, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	собственные суждения и оценку, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	собственные суждения и оценку, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	собственные суждения и оценку, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	собственные суждения и оценку, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не владеет навыками формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Плохо владеет навыками формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Хорошо владеет навыками формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	В полной мере владеет навыками формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
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	ИД-1 УК-2	Полнота знаний	Знает основы формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не знает и не понимает основы формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Плохо знает и понимает основы формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знает и понимает основы формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	В полной мере знает и понимает основы формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с оценкой
		Наличие умений	Умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Плохо умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Хорошо умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	В полной мере умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не владеет навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Плохо владеет навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Хорошо владеет навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	В полной мере владеет навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-4 УК-3	Полнота знаний	Знает способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией	Не знает и не понимает способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией	Плохо знает и понимает способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией	Знает и понимает способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией	В полной мере знает и понимает способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с оценкой
		Наличие умений	Умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией	Не умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией	Плохо умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией	Хорошо умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией	В полной мере умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией	Не владеет навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией	Плохо владеет навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией	Хорошо владеет навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией	В полной мере владеет навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	ИД-1 УК-4	Полнота знаний	Знает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Не знает и не понимает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Плохо знает и понимает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Знает и понимает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	В полной мере знает и понимает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с оценкой
		Наличие умений	Умеет выбирать на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Не умеет выбирать на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Плохо умеет выбирать на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Хорошо умеет выбирать на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	В полной мере умеет выбирать на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемым стилем делового общения, вербального и невербального средства взаимодействия с партнерами	Не владеет навыками на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемым стилем делового общения, вербального и невербальногосредства взаимодействия с партнерами	Плохо владеет навыками на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемым стилем делового общения, вербального и невербальногосредства взаимодействия с партнерами	Хорошо владеет навыками на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемым стилем делового общения, вербального и невербальногосредства взаимодействия с партнерами	В полной мере владеет навыками на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемым стилем делового общения, вербального и невербальногосредства взаимодействия с партнерами	
УК-5	ИД-1	Полнота знаний	Знает информаци	Не знает и не понимает	Плохо знает и понимает	Знает и понимает информацию о	В полной мере знает и понимает	Комплект контрольн

Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5		ю о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	культурных особенностях и традициях различных социальных групп	информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	ых вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с оценкой
		Наличие умений	Умеет находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Не умеет находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Плохо умеет находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Хорошо умеет находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	В полной мере умеет находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Не владеет навыками поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Плохо владеет навыками поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Хорошо владеет навыками поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	В полной мере владеет навыками поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-3 УК-6	Наличие умений	Знает способы реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Не знает и не понимает способы реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Плохо знает и понимает способы реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знает и понимает способы реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	В полной мере знает и понимает способы реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Перечень тестовых вопросов для проведения итогового контроля (зачета с оценкой) Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
		Наличие навыков (владение опытом)	Умеет реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы	Не умеет реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Плохо умеет реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Хорошо умеет реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	В полной мере умеет реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	

			развития деятельности и требований рынка труда					
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками способами реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Не владеет навыками способами реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Плохо владеет навыками способами реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Хорошо владеет навыками способами реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	В полной мере владеет навыками способами реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-3 ОПК-2	Полнота знаний	Знает нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Не знает и не понимает нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Плохо знает и понимает нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Знает и понимает нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	В полной мере знает и понимает нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с оценкой
		Наличие умений	Умеет использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Не умеет использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Плохо умеет использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Хорошо умеет использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	В полной мере умеет использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Не владеет навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Плохо владеет навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Хорошо владеет навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	В полной мере владеет навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия	ИД-4 ОПК-3	Полнота знаний	Знает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению	Не знает и не понимает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных	Плохо знает и понимает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и	Знает и понимает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональны	В полной мере знает и понимает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к

выполнения производственных процессов			производственного травматизма и профессиональных заболеваний	заболеваний	профессиональных заболеваний	х заболеваний	заболеваний	зачету с оценкой
		Наличие умений	Умеет создавать безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Не умеет создавать безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Плохо умеет создавать безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Хорошо умеет создавать безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	В полной мере умеет создавать безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Не владеет навыками создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Плохо владеет навыками создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Хорошо владеет навыками создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	В полной мере владеет навыками создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5	Полнота знаний	Знает методы проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений	Не знает и не понимает методы проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений	Плохо знает и понимает методы проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений	Знает и понимает методы проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений	В полной мере знает и понимает методы проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений	**Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с оценкой**
		Наличие умений	Умеет проводить лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	Не умеет проводить лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	Плохо умеет проводить лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	Хорошо умеет проводить лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	В полной мере умеет проводить лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений	Не владеет методами проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений	Плохо владеет методами проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений	Хорошо владеет методами проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений	В полной мере владеет методами проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений	
ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффектив	ИД-2 ОПК-6	Полнота знаний	Знает методы определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйст	Не знает и не понимает методы определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственн	Плохо знает и понимает методы определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании	Знает и понимает методы определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании	В полной мере знает и понимает методы определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственны	**Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с оценкой**

ность в профессиональной деятельности			венных культур	ых культур	сельскохозяйственных культур	сельскохозяйственных культур	х культур	
		Наличие умений	Умеет определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственных культур	Не умеет определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственных культур	Плохо умеет определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственных культур	Хорошо умеет определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственных культур	В полной мере умеет определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственных культур	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственных культур	Не владеет определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственных культур	Плохо владеет определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственных культур	Хорошо владеет определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственных культур	В полной мере владеет определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывании сельскохозяйственных культур	
ПКС-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 ПКС-1	Полнота знаний	Знает методы определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Не знает и не понимает методы определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Плохо знает и понимает методы определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Знает и понимает методы определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	В полной мере знает и понимает методы определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с оценкой
		Наличие умений	Умеет определять объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Не умеет определять объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Плохо умеет определять объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Хорошо умеет определять объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	В полной мере умеет определять объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведе	Не владеет определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Плохо владеет определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Хорошо владеет определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	В полной мере владеет определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	

			ния и агроэкологии					
ПКС-4 Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	ИД-1,2,3 ПКС-4	Полнота знаний	Знает основы химической, водной и агролесомелиорации	Не знает и не понимает основы химической, водной и агролесомелиорации	Плохо знает и понимает основы химической, водной и агролесомелиорации	Знает и понимает основы химической, водной и агролесомелиорации	В полной мере знает и понимает основы химической, водной и агролесомелиорации	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с оценкой
		Наличие умений	Умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Не умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Плохо умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Хорошо умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	В полной мере умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками химической, водной и агролесомелиорации	Не владеет навыками химической, водной и агролесомелиорации	Плохо владеет навыками химической, водной и агролесомелиорации	Хорошо владеет навыками химической, водной и агролесомелиорации	В полной мере владеет навыками химической, водной и агролесомелиорации	
ПКС-7 Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	ИД-1 ПКС-7	Полнота знаний	Знает методы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Не знает и не понимает методы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Плохо знает и понимает методы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Знает и понимает методы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	В полной мере знает и понимает методы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с оценкой
		Наличие умений	Умеет кооперироваться с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Не умеет кооперироваться с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Плохо умеет кооперироваться с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Хорошо умеет кооперироваться с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	В полной мере умеет кооперироваться с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Не владеет кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Плохо владеет кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Хорошо владеет кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	В полной мере владеет кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать: знать и понимать проведение физических, физико-химических, микробиологических анализов почв, растений, удобрений и мелиорантов в проведении агрохимических и агроэкологических обследований земель, информационные технологии обобщения и статистической обработки результатов опыта, формулирования выводов

Уметь: проводить физический, физико-химический, микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов при проведении агрохимических и агроэкологических обследований земель, обобщать и обрабатывать результаты опытов средствами информационных технологий, формулировать выводы;

Владеть: навыками физических, физико-химических, микробиологических анализов почв, растений, удобрений и мелиорантов при проведении агрохимических и агроэкологических обследований земель, навыками обобщения и обработки результатов опыта; навыками статистической обработки информации с использованием программных средств; формулирования выводов.

3. Место и объем практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (Б.2.О.02.02 П) входит в Блок 2 Практики учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (профиль) Агроэкология.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин/практик учебного плана:

- Математика и математическая статистика, Ознакомительная практика, Информатика, Математика и математическая статистика, Ознакомительная практика, Учебная практика, Технологическая практика, Психология, Философия, Землеустройство с основами геодезии, Земледелие, Сельскохозяйственная экология, Экономическая теория, Правоведение, История (история России, всеобщая история), Культура речи и делового общения, Экономическая теория, Иностранный язык, Культура речи и делового общения, Иностранный язык, Менеджмент и маркетинг, Механизация растениеводства, Защита растений, Сельскохозяйственная радиология, Общее почвоведение, Физиология и биохимия растений, Агрометеорология, Микробиология, Агропочвоведение, Агрохимия, Устойчивое сельское хозяйство, Почвенная и растительная диагностика, Экологические аспекты применения микроэлементов и методы их диагностики

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин/практик образовательной программы:

- Методы агрохимических исследований Преддипломная практика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Безопасность жизнедеятельности, Система удобрений, Методы агрохимических исследований, Агроэкологические особенности химии почв, Методы экологических исследований, Методы статистической обработки данных в агрохимии, почвоведении и экологии, Биология почв, Ферментативная активность почв, Агроэкологический мониторинг.

4. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часа), продолжительность - 3 недели. Время прохождения практики определяется календарным учебным графиком и расписанием занятий.

Структура и трудоемкость практики

Вид учебной работы		Трудоемкость, час	
		семестр, курс*	
		очная форма	заочная форма
		сем. 6	Курс 4
1		2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем			
1. Аудиторные занятия, всего		2	2
- занятия лекционного типа/практическая подготовка		2	4
2. Самостоятельная работа		214	204
выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий		214	214
3. Вид итогового контроля		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой-8
ОБЩАЯ трудоемкость практики:	**Часы**	216	216
	Зачетные единицы	6	6

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Проведение первичного инструктажа по технике безопасности	2	Устный опрос
2	Научно-исследовательская работа	Выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий	134	Устный опрос
3	Заключительный этап	Представление обучающимися индивидуальных и групповых заданий	80	Защита отчета
4	Итого		216	

Содержание разделов практики

Раздел 1 Подготовительный этап. Проведение первичного инструктажа по технике безопасности. Согласование индивидуального задания на практику с руководителем. Согласование плана работы с руководителем практики.

Раздел 2 Научно-исследовательская работа. Закладка опытов в соответствии с планом. Участие в полевых, лабораторных и камеральных работах. Обработка полученных экспериментальных данных.

Раздел 3 Заключительный этап. Подготовка отчета и сдача зачета.

6. Формы отчетности по практике

Для всех категорий обучающихся прохождение производственной практики является обязательным. Форма аттестации обучающихся по результатам практики определяется программой практики, ОПОП по направлению подготовки и «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – бакалавриата в ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА».

Контроль результатов практики обучающегося проходит в форме *зачета с оценкой* с защитой отчета по практике. Оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

По результатам практики обучающийся оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

По результатам практики обучающийся обязан предоставить:

- Совместный рабочий график (план) проведения практики
- Индивидуальное задание
- Отзыв-характеристика
- Дневник
- Отчет о практике

Структура отчета по практике:

1) Титульный лист
2) Содержание
3) Введение
4) Основная часть
5) Заключение
6) Список использованных источников
7) Приложения

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Понятие метода, методики и методологии научных исследований. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
2. Полевой метод как основной метод исследования в агрохимии. Виды полевого опыта. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
3. Основные методические требования предъявляемые к качеству полевого опыта. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
4. Методика постановки полевого опыта. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
5. Особенности постановки полевых опытов в условиях производства. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
6. Лизиметрический метод. Основные конструкции лизиметров. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
7. Вегетационный метод при изучении питания растений, свойств почвы и удобрений. Разновидности вегетационного метода и их значение в агрохимических исследованиях. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
8. Почвенные культуры. Техника проведения опытов в почвенных культурах. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
9. Песчаные и водные культуры. Питательные смеси. Техника проведения опытов в песчаных и водных культурах. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
10. Метод текучих растворов. Цель и условия применения. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)

11. Метод изолированного питания. Цель и условия применения. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
12. Метод радиоактивных изотопов. Цель и условия применения. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
13. Метод стерильных культур. Цель и условия применения. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
14. Использование метода математической статистики в агрохимии. Виды ошибок. Основные статистические характеристики. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
15. Методы статистической обработки данных полевого и вегетационного опытов. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
16. Методы определения общего азота и зольных элементов в растениях. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
17. Определение отдельных групп органических соединений в растении. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
18. Анализ растительных кормов для определения их питательной ценности. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
19. Анализ растений в целях диагностики минерального питания и установления потребности их в удобрениях. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
20. анализа органических удобрений, известковых и гипсовых материалов. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
21. Методика проведения агрохимического обследования почв. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
22. Характеристика почвы как объекта исследований. Особенности элементного и вещественного состава. Пространственная неоднородность почв. Необходимость использования вариационных методов статистики при исследовании почв. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
23. Подготовка почвенных образцов к анализу. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
24. Общие схемы валового анализа. Разложение почв сплавлением и действием кислот. Методы валового анализа минеральной части почвы. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
25. Методы определения валового содержания кремния, железа, алюминия, титана, кальция и магния. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
26. Методы определения валового содержания фосфора, калия, натрия, серы, марганца и микроэлементов. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
27. Характеристика методов валового анализа не требующих разрушения почвы (эмиссионный спектральный, полярографический, люминесцентный). (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
28. Использование данных элементного анализа для интерпретации результатов почвенных исследований. Применение валового анализа для характеристики уровня загрязненности почв химическими элементами. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
29. Характеристика методов изучения ионно-солевого состава почв. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
30. Методы определения водорастворимых соединений, емкости катионного обмена, обменных катионов, карбонатов и гипса. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
31. Принципы и методы агрохимического обследования почв. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
32. Цель и принципы составления агрохимических картограмм. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)
33. Статистическая обработка данных методом дисперсионного анализа. Характеристика показателей: среднее, ошибка средней, доверительный интервал, коэффициент вариации, НСР, точность опыта. (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; УК-5; УК-4; УК-6; ПКС-1; ПКС-4; ПКС-7.)

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

8.1 Перечень литературы, рекомендуемой для прохождения практики

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Мамонтов В.Г. Методы почвенных исследований. Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 260 с.	http://e.Lanbook.com/book/76275
Якушкина, Н. И. Физиология растений: учебник для вузов по спец. 032400 "Биология" / Н. И. Якушкина. - М. : Владос, 2005. - 463 с.(50 экз.)	Библиотека БГСХА
Земледелие: Учебник / Г.И. Баздырев, А.В. Захаренко, В.Г. Лошаков, А.Я. Рассадин; Под ред. Г.И. Баздырева - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 608 с.	http://znanium.com/catalog/product/371376
Агрохимия: Учебное пособие / Кидин В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 351 с.	http://znanium.com/catalog/product/465823
Экология: Учебник для бакалавров / Валова В.Д., Зверев О.М., - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва :Дашков и К, 2017. - 376 с. ISBN 978-5-394-02674-4 -.	http://znanium.com/catalog/product/936129
Дополнительная литература	
Научно-исследовательская работа : методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: Ю. Н. Рузавин [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 114 с. - URL: http://bgsha.ru/art.php?i=4079. - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.	Библиотека БГСХА
Основы научно-исследовательской деятельности: Учебно-методическое пособие / Оганесян Л.О., Попова С.А. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2016. - 40 с.	http://znanium.com/catalog/product/1007521
Билтуев А.С. Методы почвенных и агрохимических исследований : Методические указания по выполнению курсовой работы для студ-в направления 110100.62 "Агрохимия, агропочвоведение" и специальности 110102.65 "Агроэкология" / А. С. Билтуев ; МСХ РФ ФГБОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2012. - 41 с. (17 экз.)	Библиотека БГСХА
Муха В. Д._Практикум по агрономическому почвоведению : [учебное пособие по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Экология и природопользование", "Агрономия", "Садоводство"] / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. - 2-е изд., перераб. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 479 с. (10-экз)	Библиотека БГСХА
Рузавин Ю.Н. Физиология и биохимия растений: методические указания к лабораторным занятиям / Ю. Н. Рузавин, И. Б. Чимитдоржиева, М. А. Шиханова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ФГОУ ВО БГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2018. - 156 с. (20 экз.)	Библиотека БГСХА
Рузавин Ю.Н., Чимитдоржиева И.Б. Свойства почв и питание растений: учебное пособие- Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2017- 220 с	Библиотека БГСХА
Агрохимия : Учебное пособие к самост. работе студ-в. / А. А. Маладаев, Л. Л. Убугунов, Н. Е. Абашеева ; МСХ РФ; ФГБОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2011. - 266 с.	Библиотека БГСХА
Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей : учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, А.И. Подколзин и др. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Ставрополь: АГРУС, 2010. - 276 с.	http://znanium.com/catalog/product/514234
Биологические основы агрохимии почв : учебное пособие для студентов агрономических направлений очной и заочной форм обучения / А. С. Билтуев, И. Б. Чимитдоржиева, Ю. Н. Рузавин ; ФГБОУ ВПО "БГСХА им. В.Р. Филиппова", каф-ра почвоведения и агрохимии. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2015. - 92 с.	Библиотека БГСХА
Земледелие Бурятии : учебное пособие: доп. УМО вузов РФ по агрономическому образованию в кач-ве учеб. пособия для студ. вузов по напр. "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия" / А. П. Батудаев, В. Б. Бохиев, Б. Б. Цыбиков ; ФГОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2010. - 496 с. (90 экз.)	Библиотека БГСХА

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения практики

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система [каталог образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования] / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»	https://web.archive.org/web/20191122092928/http://window.edu.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ

1	2
Научно-исследовательская работа : методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: Ю. Н. Рузавин [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 114 с. - URL: http://bgsha.ru/art.php?i=4079. - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.	Библиотека БГСХА

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

1. Программные продукты, необходимые для освоения практики	
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
1	2
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ЭИОС «Личный кабинет БГСХА»	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса	
Наименование справочной системы	Доступ
1	2
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/

1. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Личный кабинет БГСХА	https://lk.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес.	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (кабинет для самостоятельной работы обучающегося и курсового проектирования (выполнения курсовой работы)) (410 а) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. 8, Учебный корпус 1	22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, аудиторная доска, проекционный экран, плоттер струйный, 10 персональных компьютеров, доступ в интернет и ЭИОС, 2 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No

		Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат скрыть
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет почвоведения и основ сельскохозяйственного производства) (435) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. 8, Учебный корпус 1	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, мультимедийный проектор, проекционный экран, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, ноутбук переносной, вытяжной шкаф, доступ в интернет,3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат скрыть
3	Учебная аудитория для занятий лекционного типа (444) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. 8, Учебный корпус 1	90 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, интерактивная панель с возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, переносной ноутбук, доступ в интернет, 2 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат

11. Изменения и дополнения

к рабочей программе производственной практики Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа

в составе ОПОП 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			