

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бадмацэ Батзориг
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.03.2026 14:26:06
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»
Агрономический факультет**

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой
Почвоведение и агрохимия

к.б.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Хутакова С.В.

ФИО

подпись

06.05.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического
факультета

к.с-х.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Манханов А.Д.

ФИО

подпись

06.05.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.01 (Пд) Преддипломная практика

Направление подготовки

35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Почвенно-экологический мониторинг

магистр

Обеспечивающая проведение
практики кафедры
Разработчик (и)

Почвоведение и агрохимия

заведующий
кафедрой, доцент

подпись

уч.ст., уч. зв.

С.В. Хутакова

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии

подпись

и.о. доцента

уч.ст., уч. зв.

О.А. Матвеева

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ
Директор библиотеки

подпись

подпись

И.О.Фамилия

И.О.Фамилия

Улан-Удэ, 2025

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры Почвоведение и агрохимия

от «___» _____ 20__ г, протокол № __

Зав. кафедрой Почвоведение и агрохимия

заведующий кафедрой,

подпись

доцент

уч.ст., уч. зв.

С.В. Хутакова

И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от «___» _____ 20__ г, протокол №__.

Председатель методической комиссии агрономического факультета

подпись

и.о. доцента

уч.ст., уч. зв.

О.А. Матвеева

И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя старший научный сотрудник Института общей и экспериментальной биологии СО РАН

подпись

И.Н. Лаврентьева

И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г		«__»_20__ г
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г		«__»_20__ 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.....	4
3. Место и объем практики в структуре образовательной программы.....	22
4. Объем практики и ее продолжительность.....	22
6. Формы отчетности по практике.....	24
7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	24
обучающихся по практике.....	24
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	25
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	27
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	28

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

Вид практики – производственная практика

Тип практики - научно-исследовательская работа

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

Способы проведения практики: выездная и стационарная

Цель: преддипломной практики магистранта - подготовка, проведение научных экспериментов и обработка фактического материала по теме магистерской диссертации. В ходе выполнения НИР обучающиеся должны всесторонне изучить современное состояние выбранной научной проблемы и критически оценить собранный научный материал, определить достоверность полученных данных, подготовить материал для написания магистерской диссертации в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Задачи практики:

- изучение литературных данных по теме магистерской диссертации;
- определение актуальности, научной новизны и практической значимости, проводимой работы;
- приобретение навыков по методике опытного дела, постановке полевых и лабораторных исследований.
- проведение опытов и получение экспериментальных данных по теме исследований;
- обработка и анализ данных, полученных в результате лабораторных, вегетационных и полевых опытов;
- камеральная обработка, анализ результатов научных исследований, подготовка материала к написанию магистерской диссертации

Требования к организации ознакомительной практики 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 – магистратура по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 № 700;
- 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 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение, соответствует профессиональным стандартам «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018№454н); «Агрехимик-почвовед» (утвержденный 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 профессиональными стандартами «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018№454н); «Агрехимик-почвовед» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 551н.)

Трудовые функции:

1.Разработка стратегии развития растениеводства в организации С/01.7

Трудовые действия:

- Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности;
- Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка;
- Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации;
- Оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;
- Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса;
- Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения);
- Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции;
- Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;
- Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов;

2.Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства С/02.7

Трудовые действия:

- Определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции;
- Руководство деятельностью по обеспечению высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами и рациональному их использованию;
- Координация производственной деятельности структурных подразделений (бригад, ферм, отрядов, участков) и специалистов в рамках возглавляемого направления деятельности или крупного подразделения;
- Создание оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства;

3. Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства С/03.7

Трудовые действия:

- Информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур;
- Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства;
- Обработка результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики;
- Подготовка заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных;

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		Код и наименование индикатора достижений компетенции	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	5
Универсальные компетенции					
УК – 1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. ИД-3 _{УК-1} Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. ИД-4 _{УК-1} Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;
УК – 2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИД-2 _{УК-2} Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. ИД-3 _{УК-2} Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. ИД-4 _{УК-2} Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. ИД-5 _{УК-2} Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. ИД-6 _{УК-2} Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	этапы жизненного цикла проекта;	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	навыками управления проектами на всех этапах их жизненного цикла;
УК – 3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{УК-3} Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. ИД-2 _{УК-3} Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. ИД-3 _{УК-3} Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. ИД-4 _{УК-3} Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. ИД-5 _{УК-3} Планирует командную работу,	способы организации и руководства работой команды, стратегии для достижения поставленной цели;	организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

		распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.			
УК – 4.	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) ИД-2 _{УК-4} Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных мероприятиях, включая международные. ИД-3 _{УК-4} Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.	коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;	применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;	навыками современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
УК – 5.	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. ИД-2 _{УК-5} Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;	анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;	навыками анализа с учетом разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия;
УК – 6.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 _{УК-6} Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. ИД-2 _{УК-6} Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. ИД-3 _{УК-6} Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.	приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;	определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;	навыками определения и реализации приоритета собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

Общепрофессиональные компетенции

Профессиональные компетенции самостоятельные

ПКС - 1	Способен разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПКС-1} Разрабатывает и осваивает экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества с/х продукции	методами разработки безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции
ПКС - 2	Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	ИД-1 _{ПКС-2} Разрабатывает проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	особенности и способы оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Навыками разработки проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов
ПКС - 3	Способен проектировать наукоемкие агротехнологии	ИД-1 _{ПКС-3} Проектирует наукоемкие агротехнологии	комплексы адаптивных наукоемких технологических операций по управлению производственными процессами агроландшафтов	проектировать наукоемкие агротехнологии, обеспечивающие оптимальную экономическую и энергетическую эффективность	современными методами и способами проектирования при разработке наукоемких агротехнологий
ПКС - 4	Способен осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-	ИД-1 _{ПКС-4} Осуществляет эколого-экономическую оценку адаптивно-	экологические и экономические основы оценки	осуществлять эколого-экономическую оценку	навыками эколого-экономической оценки

	ландшафтных систем земледелия		систем земледелия	адаптивно-ландшафтных систем земледелия	адаптивно-ландшафтных систем земледелия
ПКС - 5	Способен разработать модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня	ИД-1 _{ПКС-5} Разрабатывает модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня	особенности продукционного процесса агроэкосистем различного уровня	разрабатывать модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня	методами разработки модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня
ПКС - 6	Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенно-го плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	ИД-1 _{ПКС-6} Организует и проводит эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	способы по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенно-го плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	навыками организации и проведения экспериментов по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов
ПКС - 7	Способен обобщать и анализировать результаты исследований, осуществлять их статистическую обработку	ИД-1 _{ПКС-7} Обобщает и анализирует результаты исследований, осуществляет их статистическую обработку	методы статистической обработки полученных экспериментальных данных	обобщать и анализировать результаты исследований, осуществлять их статистическую обработку	Навыками обобщения и анализа результатов исследований, и проведения их статистической обработки
ПКС - 8	Способен разработать программы и рабочие планы научных исследований, осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	ИД-1 _{ПКС-8} Осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	программы и рабочие планы научных исследований, формы научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций	разработать программы и рабочие планы научных исследований, осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	навыками разработать программы и рабочие планы научных исследований, осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований
ПКС - 9	Способен разработать программы и рабочие планы научных исследований	ИД-1 _{ПКС-9} Разрабатывает программы и рабочие планы научных исследований	способы разработки программ и рабочих	разрабатывать программы и рабочие планы	навыками разработки программ рабочих
ПКС - 10	Способен анализировать экономическую эффективность применения средств химизации в земледелии	ИД-1 _{ПКС-10} Анализирует экономическую эффективность применения средств химизации	методы анализа и расчета экономической эффективности и применения средств химизации в земледелии	анализировать экономическую эффективность применения средств химизации в земледелии	навыками анализа экономической эффективности применения средств химизации в земледелии
ПКС-11	Готов выполнять функции преподавателя в образовательных организациях	ИД-1 _{ПКС-11} Выполняет функции преподавателя в соответствии с нормативно-правовыми актами сфере образования	функции преподавателя в образовательных организациях	выполнять функции преподавателя в образовательных организациях	навыками выполнения функции преподавателя в образовательных организациях
ПКС-12	Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству	ИД-1 _{ПКС-12} Организует и проводит эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической	особенности организации и проведения экспериментов по сохранению и	организовать и проводить эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного	способностью организовать и проводить эксперименты по сохранению и воспроизводству

	почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	безопасности агроландшафтов	воспроизводство почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 _{опк-1} Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-2 _{опк-1} Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов ИД-3 _{опк-1} Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-4 _{опк-1} Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	основные методы анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	использовать отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов, выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии	навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
ОПК-2	Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 _{опк-4} Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-2 _{опк-4} Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-3 _{опк-4} Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований	проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	навыками проведения научных исследований, анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов
ОПК-3	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД-1 _{опк-6} Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом ИД-2 _{опк-6} Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации ИД-3 _{опк-6} Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности выявления талантов, определения удовлетворенности работой	информационные системы по вопросам управления персоналом, методы управления коллективами и организации процессов производства	управлять коллективами и организовывать процессы производства	навыками организации процесса производства, применять методы управления межличностными отношениями, формировать команды
ОПК-4	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 _{опк-1} Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-2 _{опк-1} Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов ИД-3 _{опк-1} Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-4 _{опк-1} Применяет доступные технологии, в том числе	основные методы анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	использовать отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов, выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии	навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии

		информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии			
ОПК-5	Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 _{опк-4} Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-2 _{опк-4} Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-3 _{опк-4} Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований	проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	навыками проведения научных исследований, анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД-1 _{опк-6} Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом ИД-2 _{опк-6} Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации ИД-3 _{опк-6} Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности выявления талантов, определения удовлетворенности работой	информационные системы по вопросам управления персоналом, методы управления коллективами и организации процессов производства	управлять коллективами и организовывать процессы производства	навыками организации процесса производства, применять методы управления межличностными отношениями, формировать команды
ПЦК-1	Способен применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;	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

Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям.	

				и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	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 критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-4 _{УК-1}	Полнота знаний	Знает решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Не знает решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знает удовлетворительно решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знает хорошо решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знает отлично решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Перечень вопросов к зачету с оценкой; Требования к отчету по практике; Защита отчета;
		Наличие умений	Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Не умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Умеет удовлетворительно анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Умеет хорошо анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Умеет отлично анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Не владеет навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;	Владеет удовлетворительно навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;	Владеет хорошо навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;	Владеет отлично навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;	
		УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах	ИД-1 _{УК-2} ИД-2 _{УК-2} ИД-3 _{УК-2} ИД-4 _{УК-2} ИД-	Полнота знаний	Знает этапы жизненного цикла проекта;	Не знает этапы жизненного цикла проекта;	Знает удовлетворительно этапы жизненного цикла проекта;	
Наличие умений	Умеет управлять проектом на всех этапах его	Не умеет управлять проектом на всех этапах его	Умеет удовлетворительно управлять проектом на всех этапах его	Умеет хорошо управлять проектом на всех этапах его	Умеет отлично управлять проектом на всех этапах его			

		(владение опытом)	электронных карт, книг, истории полей	электронных карт, книг, истории полей	составления электронных карт, книг, истории полей	составления электронных карт, книг, истории полей	составления электронных карт, книг, истории полей	отчетов
ПКС-9. Способен разработать программы и рабочие планы научных исследований	ИД-1 ПКС-9	Полнота знаний	Знает способы разработки программ и рабочих планов научных исследований	Не знает способы разработки программ и рабочих планов научных исследований	Слабо знает способы разработки программ и рабочих планов научных исследований	Хорошо знает способы разработки программ и рабочих планов научных исследований	Отлично знает способы разработки программ и рабочих планов научных исследований	Перечень вопросов к зачету с оценкой; Требования к отчету по практике; Защита отчета
		Наличие умений	Умеет разрабатывать программы и рабочие планы научных исследований	Не умеет разрабатывать программы и рабочие планы научных исследований	Слабо умеет разрабатывать программы и рабочие планы научных исследований	Хорошо умеет разрабатывать программы и рабочие планы научных исследований	Отлично умеет разрабатывать программы и рабочие планы научных исследований	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки программ и рабочих планов научных исследований	Не владеет навыками разработки программ и рабочих планов научных исследований	Частично владеет навыками разработки программ и рабочих планов научных исследований	Владеет навыками разработки программ и рабочих планов научных исследований	Свободно владеет навыками разработки программ и рабочих планов научных исследований	
ПКС-10. Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации отечественного и зарубежного опыта	ИД-1 ПКС-10	Полнота знаний	Знать способы сбора, обработки, анализа и систематизации и научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта	Не знает способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	Плохо способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	Знает способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, но допускает некоторые неточности	В полной мере знает способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	Перечень вопросов к зачету с оценкой; Требования к отчету по практике; Защита отчета
		Наличие умений	Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	Не умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	Плохо умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта, но допускает ошибки	В полной мере может осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации и научной технической информации отечественного и зарубежного опыта	Не владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	Владеет некоторыми навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	Владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта, но допускает некоторые неточности	В полной мере навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	
ПКС-11. Готов выполнять функции преподавателя в образовательных организациях	ИД-	Полнота знаний	Знает функции преподавателя в образовательных организациях	Не знает функции преподавателя в образовательных организациях	плохо знает функции преподавателя в образовательных организациях	знает хорошо функции преподавателя в образовательных организациях	В полной мере знает функции преподавателя в образовательных организациях	Перечень вопросов к зачету с оценкой; Требования к отчету
		Наличие умений	Умеет выполнять функции преподавателя	Не умеет выполнять функции преподавателя в	Плохо умеет выполнять функции преподавателя в	Умеет хорошо выполнять функции преподавателя в	В полной мере умеет выполнять функции преподавателя в	

		ие навыков (владение опытом)	способами решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	способами решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	некоторыми навыками решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	навыками решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	полной мере навыками решения задач развития в области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
ОПК-2 Способе н использ овать нормати вные правовы е акты и оформл ять специа льную докумен тацию в професс иональн ой деятель ности	И Д - 3 опк-2	Полно та 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	Пере чень вопро сов к зачет у с оценк ой; Требо вания к отчет у по практ ике; Защи та отчет ов
		Налич ие умени й	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	
		Налич ие навык ов (влад ение опыто м)	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	
О П К - 3 Способе н создава ть и поддерж ивать безопас ные условия выполне ния произво дственн ых процесс ов	И Д - 4 опк-3	Полно та знаний	Знает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных	Не знает и не понимает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Плохо знает и понимает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Знает и понимает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	В полной мере знает и понимает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Пере чень вопро сов к зачет у с оценк ой; Требо вания к отчет у по практ ике; Защи та отчет

			вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	
О П К - 6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-2 опк-6	Полнота знаний	Знает методы определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания и сельскохозяйственных культур	Не знает и не понимает методы определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Плохо знает и понимает методы определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Знает и понимает методы определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	В полной мере знает и понимает методы определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Перечень тестовых вопросов для проведения итогового контроля (зачета) Требования к отчету Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
		Наличие умений	Умеет определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Не умеет определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Плохо умеет определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Хорошо умеет определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	В полной мере умеет определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками определения экономической эффективности и применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Не владеет методами определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Плохо владеет методами определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Хорошо владеет методами определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	В полной мере владеет методами определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	
ПЦК-1: Способен применять программу ведения баз данных в профессиональной деятельности	ИД-1 пцк-1	Полнота знаний	Знать и понимать понятие системы, ее составляющие и связи между ними; различные варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; способы решения задач, подлежащих дальнейшей	не знает программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;	знает хорошо программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;	знает отлично программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;	знает частично программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	Перечень тестовых вопросов для проведения итогового контроля (зачета) Требования к отчету Комп

		<p>разработке; методы и способы решения исследовательских задач; информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии; основы формулирования результатов, полученные в ходе решения исследовательских задач; :</p>					<p>лекторных вопросов для проведения устных опросов</p>
	<p>Наличие умений</p>	<p>Уметь делать (действовать) анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; анализировать методы и способы</p>	<p>не умеет применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;</p>	<p>умеет хорошо применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;</p>	<p>умеет отлично применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;</p>	<p>умеет частично применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;</p>	

			<p>решения исследовательских задач; использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии:</p>				
	Наличие навыков (владение опытом)	<p>Владеть навыками (иметь навыки) способностью анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; способностью осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; способностью определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; способностью разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательно сть шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; способностью анализировать методы и способы решения исследовательских задач;</p>	<p>не владеет способностью применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;</p>	<p>умеет хорошо применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;</p>	<p>умеет отлично применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;</p>	<p>умеет частично применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;</p>	

			<p>способностью информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии; способностью формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач.</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

Знать: требования нормативных правовых и нормативно-технических документов в области осуществления сельскохозяйственной продукции;

- состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков;
- закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию, методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур;

- виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание, методы борьбы с эрозией;

- методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов;

- методы повышения содержания органического вещества в почве, методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм;

- типы и виды мелиорации земель, порядок проведения мелиоративных работ;

- научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства;

- требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами;

- методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов;

- требования охраны труда в сельском хозяйстве;

- виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов);

- методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции;

- опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства, основы менеджмента в сельском хозяйстве;

- методика опытного дела в агрохимии и агропочвоведении, техника закладки и проведения полевых опытов, виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте, современные технологии обработки и представления экспериментальных данных;

Уметь: использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач;

- планировать и проводить эксперимент в исследуемой области в рамках написания ВКР;

- самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;

- определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий, определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета;

- разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны;

- разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия;

- разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима;

- организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции, выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства, определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции;

- оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами, подбирать поставщиков и заключать договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов;

- осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины;

- требований охраны труда, природоохранных требований;

- вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет;

- составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов;

- организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела, организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах;

- пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов;

- вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела, обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики, рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций;

Владеть: приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения производственных и научно-исследовательских задач в сфере профессиональной деятельности;

- навыками использования современных технологий и измерительных средств при написании ВКР; навыками публичных выступлений;

- навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

- навыками современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

- навыками определения и реализации приоритета собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

- навыками решения задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;

- навыками передачи профессиональных знаний с учетом педагогических методик;

- навыками использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

- навыками проведения научных исследований, анализа результатов и подготовки отчетных документов;

- навыками осуществления технико-экономических обоснований проектов в профессиональной деятельности;

- навыками управления коллективами и организации процесса производства;

- навыками расчета экономической, агрономической и энергетической эффективности;

- современными технологиями обработки экспериментальных данных;

- требованиями охраны труда при проведении экспериментов;

- техникой закладки и проведения полевых опытов; методами математической статистики;

- современными технологиями оформления и представления экспериментальных данных;

- безопасными приемами и технологиями производства продукции растениеводства с учетом охраны труда и природоохранных требований, нормативно-правовыми актами;

- общепринятыми методами расчета планируемой урожайности;

- методами определения органического вещества и биогенных элементов в почве;

- методами повышения содержания органического вещества в почве;

- приемами корректировки технологии производства с целью управления качеством растениеводческой продукции;

3. Место и объем практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика Б2.О.03(П) входит в Блок 2. «Практики» учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) Почвенно-экологический мониторинг.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин/практик учебного плана

Методика экспериментальных исследований в агрохимии, агропочвоведении и

агроэкологии
 Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии и агропочвоведении и агроэкологии
 Профессиональный иностранный язык
 Интеллектуальная собственность и технологические инновации
 Методика профессионального обучения
 Стратегический менеджмент на предприятии АПК
 Основы коммерциализации технологических достижений
 Инновационные технологии в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
 Современные проблемы в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
 История и методология в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
 Проблемы загрязнения и ремедиации почв
 Генезис и эволюция почв
 Классификация почв
 Экологическое почвоведение и мониторинг почв
 Почвенно-геохимическое и эколого-географическое картографирование
 Биогеохимия различных видов ландшафта
 Методы почвенного обследования сельскохозяйственных земель
 Методы исследования почв урбанизированных территорий
 Управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве
 Агроэкология загрязненных ландшафтов
 Биохимические показатели качества сельскохозяйственной продукции
 Экологическая физиология растений
 Производственная технологическая практика
 Производственная научно-исследовательская работа

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин/практик образовательной программы
 - выполнение и защита ВКР

4. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность - 4 недели. Время прохождения практики определяется календарным учебным графиком и расписанием занятий.

Структура и трудоемкость практики

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	
	4 сем.	
1	2	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	2	
1. Аудиторные занятия, всего	2	
- занятия лекционного типа/практическая подготовка	2/2	
2. Самостоятельная работа	214	
выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий		
3. Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	
ОБЩАЯ трудоемкость практики:	Часы	216
	Зачетные единицы	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	Инструктаж по охране труда и технике безопасности в лабораториях, на производстве.	2	Обсуждение, заполнение журнала по ОТ и ТБ
		Дальнейшее углубленное изучение источников информации, нормативной документации, методологии агроэкологической оценки почв	20	Обсуждение
		Расширение знаний основных понятий, категорий и инструментов учебных дисциплин	20	Обсуждение
		Консультации руководителя перед и в период прохождения преддипломной практики	20	Обсуждение
	Основной (производственный)	Анализ литературных источников	22	Обсуждение

2	этап	Проведение исследований	24	Обсуждение
3	Заключительный этап по итогам практики	Завершение аналитических работ	24	Обсуждение
		Обработка и анализ полученных результатов	22	Обсуждение
		Предварительное оформление ВКР	20	Нормоконтроль ВКР, обсуждение
		Предварительная защита (предзащита), обсуждение	20	Обсуждение
		Окончательное оформление ВКР согласно требованиям и замечаниям комиссии	22	Обсуждение
				Публичная предзащита ВКР
Итого			216	

Содержание разделов практики

Преддипломная практика включает общие вопросы для всех обучающихся по данной ОПОП ВО и индивидуальную часть, направленную на выполнение конкретного задания. Общее руководство практикой осуществляется руководителем практики от организации.

Руководство индивидуальной частью работы осуществляется научным руководителем каждого обучающегося (руководителем выпускной квалификационной работы) и отражается в индивидуальном плане.

Руководитель практики от организации:

- разрабатывает индивидуальный план для обучающихся, выполняемые в период прохождения практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты практики обучающихся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальный план, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Обучающиеся в период прохождения практики должны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальному плану;
- подчиняться действующими в организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники пожарной безопасности и производственной санитарии;
- представить своевременно руководителю практики письменный отчет о пройденной практике в виде ВКР. В зависимости от места прохождения практики обучающимся, содержание практики может различаться, что отражается в индивидуальном плане на практике.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Основные этапы преддипломной практики:

Подготовительный этап. Разработка индивидуального плана обучающегося. Ознакомление со структурой и направлением деятельности организации (структурного подразделения) - места прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности.

Основной этап. Планирование работы и проведения работы (обсуждение актуальности темы ВКР, проблемного поля исследования и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе; изучение отдельных аспектов рассматриваемой

исследовательской проблемы; проведение полевого исследования (сбор и обработка эмпирических данных); анализ полученных исследовательских результатов)

Заключительный этап. Проводятся обработка и анализ полученных результатов. Подготовка и оформление основных разделов ВКР, прохождение рецензирования и нормоконтроля. Подготовка презентации, доклада для предварительной защиты ВКР.

6. Формы отчетности по практике

Для всех категорий обучающихся прохождение производственной технологической 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, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА».

Контроль результатов практики обучающегося проходит в форме *дифференцированного зачета* 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
- 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

Вопросы к зачету:

1. Понятие метода, методики и методологии научных исследований (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
2. Полевой метод как основной метод исследования в агрохимии. Виды полевого опыта (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; КС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
3. Основные методические требования предъявляемые к качеству полевого опыта (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
4. Методика постановки полевого опыта (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
5. Особенности постановки полевых опытов в условиях производства (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
6. Лизиметрический метод. Основные конструкции лизиметров (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
7. Вегетационный метод при изучении питания растений, свойств почвы и удобрений. Разновидности вегетационного метода и их значение в агрохимических исследованиях (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
8. Почвенные культуры. Техника проведения опытов в почвенных культурах (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
9. Песчаные и водные культуры. Питательные смеси. Техника проведения опытов в песчаных и водных культурах (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-

- 6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
10. Метод текучих растворов. Цель и условия применения (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 11. Метод изолированного питания. Цель и условия применения (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 12. Метод радиоактивных изотопов. Цель и условия применения (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 13. Метод стерильных культур. Цель и условия применения (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 14. Использование метода математической статистики в агрохимии. Виды ошибок. Основные статистические характеристики (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 15. Методы статистической обработки данных полевого и вегетационного опытов (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 16. Методы определения общего азота и зольных элементов в растениях. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 17. Определение отдельных групп органических соединений в растении (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 18. Анализ растительных кормов для определения их питательной ценности (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 19. Анализ растений в целях диагностики минерального питания и установления потребности их в удобрениях (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 20. Анализ органических удобрений, известковых и гипсовых материалов (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 21. Методика проведения агрохимического обследования почв (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 22. Характеристика почвы как объекта исследований. Особенности элементного и вещественного состава. Пространственная неоднородность почв. Необходимость использования вариационных методов статистики при исследовании почв (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 23. Подготовка почвенных образцов к анализу. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 24. Общие схемы валового анализа. Разложение почв сплавлением и действием кислот. Методы валового анализа минеральной части почвы (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 25. Методы определения валового содержания кремния, железа, алюминия, титана, кальция и магния (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 26. Методы определения валового содержания фосфора, калия, натрия, серы, марганца и микроэлементов (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
 27. Характеристика методов валового анализа не требующих разрушения почвы (эмиссионный спектральный, полярографический, люминесцентный) (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)

28. Использование данных элементного анализа для интерпретации результатов почвенных исследований. Применение валового анализа для характеристики уровня загрязненности почв химическими элементами (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
29. Характеристика методов изучения ионно-солевого состава почв (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
30. Методы определения воднорастворимых соединений, емкости катионного обмена, обменных катионов, карбонатов и гипса (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
31. Принципы и методы агрохимического обследования почв (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
32. Цель и принципы составления агрохимических картограмм (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)
33. Статистическая обработка данных методом дисперсионного анализа. Характеристика показателей: среднее, ошибка средней, доверительный интервал, коэффициент вариации, НСР, точность опыта (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПКС-11; ПКС-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПЦК-1)

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	
Муха В.Д. Практикум по агропочвоведению : доп. МСХ РФ в качестве учебного пособия для студ. вузов по агрономическим спец. / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов ; Ассоциация "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 367 с. (15 экз.)	Библиотека БГСХА
Лаврентьева И.Н. Органическое вещество: экологические особенности образования и плодородие почв : Учебное пособие. Доп. УМО вузов РФ по агрономическому образованию в кач-ве учеб. пособия по напр. "Агрохимия и агропочвоведение" / И. Н. Лаврентьева, Л. Л. Убугунов, В. И. Убугунова ; ФГОУ ВПО БГСХА, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2008. - 228 с. (11 экз)	Библиотека БГСХА
Абашеева Н.Е. Азот, азотный режим почв и эффективность азотных удобрений в Бурятии : учебное пособие доп. УМО вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для студ-в вузов по напр. "Агрохимия и агропочвоведение", и "Агрономия" / Н. Е. Абашеева, М. Г. Меркушева, Л. Л. Убугунов. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА. Азот, азотный режим почв и эффективность азотных удобрений в Бурятии : учебное пособие / Н. Е. Абашеева, М. Г. Меркушева, Л. Л. Убугунов ; Департамент научно-технол. политики и образования, ФГБОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова, Инс-т общей и эксперим. биол. СО РАН. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2011. - 234 с. (45 экз)	Библиотека БГСХА
Основы применения удобрений в земледелии Бурятии : учебное пособие по агрономическим специальностям / Н. Е. Абашеева [и др.]. - Улан-Удэ: БГСХА, 2003. - 247 с. (26 экз)	Библиотека БГСХА
Дополнительная литература	
Производственная практика (технологическая, научно-исследовательская работа и преддипломная) : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. А. С. Сыренжапова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 82 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4812
Агрономическое сырье Бурятии: монография / В. А. Лбов [и др.]; ФГОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ: ФГОУ ВПО БГСХА, 2007. - 268 с. (45 экз)	Библиотека БГСХА
Убугунова В.И. Подготовка магистерской диссертации по направлению 35.04.03 "Агрохимия и агропочвоведение": учебно-методическое пособие / В. И. Убугунова, Л. Л. Убугунов, С. В. Хутакова; ФГБОУ ВПО "БГСХА им. В.Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2015. - 43 с. (25 экз)	Библиотека БГСХА
Выпускная квалификационная работа : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: С. В. Хутакова [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 67 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4652
Удобрения из минерального и органического сырья и их агрохимическая эффективность: учебное пособие. Доп. УМО РФ по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров и магистров по напр. 110100 и 110400 / Л. Л. Убугунов [и др.]. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2013. - 353 с. (33 экз)	Библиотека БГСХА
Пискунов, А. С. Методы агрохимических исследований : Доп. МСХ РФ в кач-ве учеб. пособия для студ-в вузов по спец. 310100 "Агрохимия", 320400 "Агроэкология" / А. С. Пискунов . - М. : КолосС, 2004. - 312 с. (40 экз.)	Библиотека БГСХА

Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение : Доп. МСХ РФ в качестве учебника для студентов вузов по напр. 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / В. И. Кирюшин ; Ассоциация "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 687 с (35 экз)	Библиотека БГСХА
Лабораторный практикум по почвоведению : Рек. УМО вузов РФ в качестве учебного пособия для студентов по агрономическим спец. / БГСХА им. В.Р. Филиппова, каф. почвоведения и агрохимии ; сост. Р. М. Линник. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2001. - 84 с. (161 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
информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	www.garant.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Производственная практика (технологическая, научно-исследовательская работа и преддипломная) : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. А. С. Сыренжапова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 82 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4812
Методы почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований : учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся направлений агрономического профиля / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: М. М. Намсараева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 144 с	http://bgsha.ru/art.php?i=4747
Дорошкевич С.Г. Методы почвенных и агрохимических исследований : Методическое пособие для студентов очного и заочного обуч. по агрономическим специальностям / С. Г. Дорошкевич ; ФГОУ ВПО БГСХА им. В.Р. Филиппова, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Кафедра почвоведения и агрохимии. - Улан-Удэ: БГСХА, 2004. - 106 с. (48 экз.)	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 Office Excel	самостоятельная работа	
Microsoft Office OneNote	самостоятельная работа	
Microsoft Office PowerPoint	самостоятельная работа	
Microsoft Office Word	самостоятельная работа	
ЭИОС «Личный кабинет БГСХА»	самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
«Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276)	
«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/	самостоятельная работа
ЭИОС «Личный кабинет БГСХА»	https://lk.bgsha.ru/	самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	
Корпоративный портал академии	в локальной сети академии	самостоятельная работа
ИС «Планы»	http://portal.bgsha.ru/	
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	самостоятельная работа
Электронная библиотека	http://irbis.bgsha.ru/	самостоятельная работа

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

№	Наименование специальных помещений и	Оснащенность специальных помещений и помещений для
---	--------------------------------------	--

	помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес.	самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для занятий лекционного типа (444) 670024, 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
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет геологии и геоморфологии) (440а) 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус 1	21 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, мультимедийный проектор, проекционный экран, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, ноутбук переносной, коллекция минералов, 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
3	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) 670024, 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
4	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория агрохимии) (411) 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус 1	22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной и лабораторной мебелью, вытяжной шкаф, доска аудиторная, 4 настенных стенда, доступ в интернет и в ЭИОС.
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 437 670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 Учебный корпус 1	4 посадочных мест, оснащённых мебелью, 2 персональных компьютера с доступом в интернет, ноутбук – 2 шт. Оборудование: вытяжной шкаф, стол лабораторный, аквадистиллятор электрический, холодильник для хранения препаратов, учебно-методические пособия; книжный шкаф. 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
6	Агрохимическая лаборатория для проведения аналитических работ бакалавров, магистрантов и аспирантов №440б 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус 1	8 посадочных мест, оснащённые лабораторной мебелью и лабораторным оборудованием, возможность подключения ноутбука, доступ в интернет. 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 практики Б2.О.03(П) Преддипломная практика
в составе ОПОП 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение
Ведомость изменений**

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