

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

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись
«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.01(П) Технологическая практика

Направление подготовки

35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Почвенно-экологический мониторинг

магистр

Обеспечивающая проведение
практики кафедра

Почвоведение и агрохимия

Разработчик (и)

**заведующий
кафедрой, доцент**

С.В. Хутакова
И.О.Фамилия

подпись

уч.ст., уч. зв.

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии

и.о. доцента

О.А. Матвеева
И.О.Фамилия

подпись

уч.ст., уч. зв.

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

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) _____

подпись

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.....	6
3. Место и объем практики в структуре образовательной программы.....	17
4. Объем практики и ее продолжительность.....	18
6. Формы отчетности по практике.....	19
7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации..... обучающихся по практике.....	19
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	20
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	21
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	22

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

Вид практики – производственная практика

Тип практики - технологическая практика

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 практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, умений и компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03. «Агрохимия и агропочвоведение», посредством предоставления возможности сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы (далее магистерской диссертации), получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы и в составе научного коллектива, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- ~ формирование профессиональных компетенций;
- ~ закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний, умений;
- ~ сбор, анализ и систематизация научной литературы по теме исследования и формирование умений использования современных технологий сбора информации;
- ~ приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования, выбора и обоснования методик исследования, проведения экспериментальных работ, анализа, обработки и интерпретации экспериментальных данных;
- ~ освоение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере;
- ~ приобретение умений оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов) и устных публичных выступлений;
- ~ приобретение навыков коллективной научной работы;
- ~ подготовка к написанию магистерской диссертации;
- ~ развитие профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов

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 Агрохимия и агропочвоведение, соответствует профессиональным стандартам «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018№454н); «Агрохимик-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); «Агрохимик-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		3			5
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-3} Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-2 _{опк-3} Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	анализировать методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	современными методами и способами решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
ОПК-4	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-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-5} Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-2 _{опк-5} Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-3 _{опк-5} Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	основные методы и способы экономического анализа и учета производственно-экономических показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	анализировать основные производственно-экономические показатели проекта, разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	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	способы управления коллективом и организации производством	управлять коллективами и организовывать процессы производства	навыками управления коллективами и организации процесса производства
Профессиональные компетенции самостоятельные					
ПКС -1	Способен разрабатывать и осваивать	ИД-1 _{пкс-1} Разрабатывает и осваивает экологически безопасные агротехнологии,	экологически безопасные агротехнологии,	разрабатывать и осваивать экологически	навыками разрабатывания и осваивания

	экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	экологически безопасные агротехнологии, позволяющих снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции
ПКС -2	Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий	ИД-1 _{ПКС-2} Разрабатывает проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	методы агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий	провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий	Навыками проведения агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий
ПКС -3	Способен разрабатывать методы снижения загрязнения почв и их реабилитации	ИД-1 _{ПКС-3} Разрабатывает методы снижения загрязнения и их реабилитации	методы снижения загрязнения почв и их реабилитации	разрабатывать методы снижения загрязнения почв и их реабилитации	Навыками разрабатывать методы снижения загрязнения почв и их реабилитации
ПКС -4	Способен разрабатывать и составлять электронные карты, книги, истории полей	ИД-1 _{ПКС-4} Разрабатывает и составляет электронные карты, книги, истории полей	электронные карты, книги, истории полей	разрабатывать и составлять электронные карты, книги, истории полей	навыками разрабатывать и составлять электронные карты, книги, истории полей
ПКС -5	Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	ИД-1 _{ПКС-5} Организует и проводит эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	эксперименты 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 почвенного 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 осуществить координацию работы персонала при	ИД-1 _{ПКС-9} Осуществляет координацию работы персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до	способы координации работы персонала при комплексном решении инновационных проблем	осуществить координацию работы персонала при комплексном решении	навыками координации работы персонала при комплексном решении

	комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве	реализации на производстве		инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве	инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве
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 применения средств химизации в земледелии	анализировать экономическую эффективность применения средств химизации в земледелии	навыками анализа экономической эффективности применения средств химизации в земледелии
ПЦК-1	Способен применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;	ИД-1 не знает программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; ИД-2 знает частично программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; ИД-3 знает хорошо программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; ИД-4 знает отлично программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;	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 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; ;	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 решения исследовательских задач; использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную	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 последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой

				базу для проведения исследований в агрономии:	деятельности; способностью анализировать методы и способы решения исследовательских задач; способностью информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии; способностью формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских 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	
				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								
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в	ИД-1 _{опк-3} ИД-2 _{опк-3}	Полнота знаний	Знает современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	Не знает современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	Знает удовлетворительно современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Знает хорошо современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Знает отлично современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Перечень вопросов к зачету с оценкой; Требования к отчету по практике; Защита
		Наличие умений	Уметь использовать современные методы решения задач при разработке	Не умеет использовать современные методы решения задач при разработке	Умеет удовлетворительно использовать современные методы решения задач при	Умеет хорошо использовать современные методы решения задач при	Умеет отлично использовать современные методы решения задач при	

профессиональной деятельности			новых технологий в профессиональной деятельности;	новых технологий в профессиональной деятельности;	разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	новых технологий в профессиональной деятельности	новых технологий в профессиональной деятельности	отчета.
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	Не владеет навыками использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	Владеет удовлетворительно навыками использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	Владеет хорошо навыками использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Владеет отлично навыками использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 _{опк-4} ИД-2 _{опк-4} ИД-3 _{опк-4}	Полнота знаний	Знает способы проведения научных исследований, методы анализа результатов и подготовки отчетных документов;	Не знает способы проведения научных исследований, методы анализа результатов и подготовки отчетных документов;	Знает удовлетворительно способы проведения научных исследований, методы анализа результатов и подготовки отчетных документов;	Знает хорошо способы проведения научных исследований, методы анализа результатов и подготовки отчетных документов	Знает отлично способы проведения научных исследований, методы анализа результатов и подготовки отчетных документов;	Перечень вопросов к зачету с оценкой; Требования к отчету по практике; Защита отчета.
		Наличие умений	Уметь проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	Не умеет проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	Плохо умеет проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	Умеет проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы, но допускает некоторые неточности	В полной мере может проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками проведения научных исследований, анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов	Не владеет навыками проведения научных исследований, анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов	Владеет некоторыми навыками проведения научных исследований, анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов	Владеет навыками проведения научных исследований, анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов, но допускает некоторые неточности	В полной мере владеет навыками проведения научных исследований, анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов	
ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проекта в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-5} ИД-2 _{опк-5} ИД-3 _{опк-5}	Полнота знаний	Знает способы проведения технико-экономических обоснований проектов в профессиональной деятельности	Не знает способы проведения технико-экономических обоснований проектов в профессиональной деятельности;	Знает удовлетворительно способы проведения технико-экономических обоснований проектов в профессиональной деятельности;	Знает хорошо способы проведения технико-экономических обоснований проектов в профессиональной деятельности	Знает отлично способы проведения технико-экономических обоснований проектов в профессиональной деятельности	Перечень вопросов к зачету с оценкой; Требования к отчету по практике; Защита отчета.
		Наличие умений	Уметь осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	Не умеет осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	Умеет удовлетворительно осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	Умеет хорошо осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	Умеет отлично осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	
		Наличие навыков	Владеть навыками осуществления	Не владеет навыками осуществления	Владеет удовлетворительно навыками	Владеет хорошо навыками	Владеет отлично навыками	

			производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	
ПКС-2 Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов.	ИД-1 _{ПКС-2}	Полнота знаний	Знать особенности и способы оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Не знает особенности и способы оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Знает удовлетворительно особенности и способы оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Знает хорошо особенности и способы оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Знает отлично особенности и способы оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Перечень вопросов к зачету с оценкой; Требования к отчету по практике; Защита отчета.
		Наличие умений	Уметь разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Не умеет разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Умеет удовлетворительно разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Умеет хорошо разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Умеет отлично разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками разработки проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Не владеет навыками разработки проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Частично владеет навыками разработки проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Владеет хорошо навыками разработки проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Владеет отлично навыками разработки проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	
ПКС-3 Способен проектировать наукоемкие агротехнологии	ИД-1 _{ПКС-3}	Полнота знаний	Знает комплексы адаптивных наукоемких технологических операций по управлению производственными процессами агроландшафтов	Не знает: комплексы адаптивных наукоемких технологических операций по управлению производственными процессами агроландшафтов	Слабо знает: комплексы адаптивных наукоемких технологических операций по управлению производственными процессами агроландшафтов	Хорошо знает: комплексы адаптивных наукоемких технологических операций по управлению производственными процессами агроландшафтов	Отлично знает: комплексы адаптивных наукоемких технологических операций по управлению производственными процессами агроландшафтов	Перечень вопросов к зачету с оценкой; Требования к отчету по практике; Защита отчета.
		Наличие умений	Умеет проектировать наукоемкие агротехнологии, обеспечивающие оптимальную экономическую и энергетическую эффективность	Не умеет проектировать наукоемкие агротехнологии, обеспечивающие оптимальную экономическую и энергетическую эффективность	Слабо умеет проектировать наукоемкие агротехнологии, обеспечивающие оптимальную экономическую и энергетическую эффективность	Хорошо умеет проектировать наукоемкие агротехнологии, обеспечивающие оптимальную экономическую и энергетическую эффективность	Отлично умеет проектировать наукоемкие агротехнологии, обеспечивающие оптимальную экономическую и энергетическую эффективность	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет современными методами и способами проектирования при разработке наукоемких агротехнологий	Не владеет современными методами и способами проектирования при разработке наукоемких агротехнологий	Частично владеет современными методами и способами проектирования при разработке наукоемких агротехнологий	Владеет хорошо современными методами и способами проектирования при разработке наукоемких агротехнологий	Свободно владеет современными методами и способами проектирования при разработке наукоемких агротехнологий	
ПКС-4. Способен осуществлять эколого-экономическую оценку адаптивно-	ИД-1 _{ПКС-4}	Полнота знаний	Знать экологические и экономические основы оценки систем земледелия	Не знает: экологические и экономические основы оценки систем земледелия	Слабо знает: экологические и экономические основы оценки систем земледелия	Хорошо знает: экологические и экономические основы оценки систем земледелия	Отлично знает: экологические и экономические основы оценки систем земледелия	Перечень вопросов к зачету с оценкой; Требования к отчету
		Наличие умений	Уметь осуществлять эколого-экономическую оценку	Не умеет: осуществлять эколого-экономическую оценку	Слабо умеет: осуществлять эколого-экономическую оценку	Хорошо умеет: осуществлять эколого-экономическую оценку	Отлично умеет: осуществлять эколого-экономическую оценку	

		ов (владение опытом)	составления электронных карт, книг, истории полей	составления электронных карт, книг, истории полей	разработки и составления электронных карт, книг, истории полей	разработки и составления электронных карт, книг, истории полей	разработки и составления электронных карт, книг, истории полей	
ПКС-9. Способе н 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 умения	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	Владеет навыками разработки программ и рабочих планов научных исследований	
ПКС-10. Способе н осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	ИД-1 _{ПКС-10}	Полнота знаний	Знать способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-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 умения	Уметь 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 научно-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	
ПЦК-1: Способе н применять програ	ИД-1 _{ПЦК-1}	Полнота знаний	Знать и понимать понятие системы, ее составляющие и связи между ними; различные варианты решения	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	

<p>ММЫ ведени я баз данны х в профес сионал ьной деятел ьности ;</p>			<p>поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; способы решения задач, подлежащих дальнейшей 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>					
	Наличие умений	<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 последовательно сть шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на</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>внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; анализировать методы и способы 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 последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой</p>	не владеет способностью применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;	умеет хорошо применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;	умеет отлично применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;	умеет частично применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;

			<p>деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; способностью анализировать методы и способы решения исследовательских задач; 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 технологической практики обучающийся должен:

Знать: научные основы агропочвоведения, агрохимии и экологии, методологию воспроизводства плодородия почв и применение удобрений, современные экологические проблемы сельскохозяйственного использования земель, повышения эффективности применения химических мелиорантов и удобрений; отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по теме научного исследования; современные оборудования и приборы;

Уметь: выделять актуальные проблемы, самостоятельно определять цели и задачи научного исследования на основе анализа априорной информации; выбирать методы экспериментальной работы; разрабатывать программы экспериментальных исследований и производить статистическую обработку экспериментальных данных; формулировать выводы по результатам научного исследования; оформлять результаты научного исследования в соответствии с требованиями действующих стандартов; работать в коллективе;

Владеть: релевантными методами и технологиями проведения научного исследования; инструментальными методами исследований; навыками проведения полевых и лабораторных исследований; навыками обобщения и оформления результатов исследований в виде отчета и публикаций; навыками публичных выступлений

3. Место и объем практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика Б2.О.01(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
- ~ Инновационные технологии в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
- ~ Современные проблемы в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
- ~ История и методология в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
- ~ Генезис и эволюция почв

- ~ Экологическое почвоведение и мониторинг почв,
- ~ Методы почвенного обследования сельскохозяйственных земель
- ~ Методы исследования почв урбанизированных территорий
- ~ Биологическая активность почв

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

- ~ Основы коммерциализации технологических достижений
- ~ Проблемы загрязнения и ремедиации почв
- ~ Классификация почв
- ~ Почвенно-геохимическое и эколого-географическое картографирование
- ~ Биогеохимия различных видов ландшафта
- ~ Управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве
- ~ Агроэкология загрязненных ландшафтов
- ~ Биохимические показатели качества сельскохозяйственной продукции
- ~ Экологическая физиология растений, преддипломная практика

4. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость Технологической практики составляет 15 зачетных единиц (540 часов), продолжительность - 10 недель. Время прохождения практики определяется календарным учебным графиком и расписанием занятий.

Структура и трудоемкость практики

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	
	сем.	
1	2	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	2	
1. Аудиторные занятия, всего	2	
- занятия лекционного типа/практическая подготовка	2/2	
2. Самостоятельная работа	538	
выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий	538	
3. Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	
ОБЩАЯ трудоемкость практики:	Часы	540
	Зачетные единицы	15

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	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с программой проведения производственной практики, распорядком работ.	2	Обсуждение
2	Полевой	Ознакомление с программой исследований. Ознакомление с методикой закладки полевого опыта. Закладка полевого опыта с удобрениями согласно схемы опыта. Наблюдения за опытом: полевая всхожесть, отбор почвы для химических анализов и на влажность почвы, сохранность растений к уборке. Проведение уборки урожая.	300	Обсуждение полученных результатов
3	Камеральный	Проведение химических анализов почвы. Определение структуры почвы. Статистическая обработка данных полевого опыта. Написание отчета о производственной практике.	238	Защита отчёта
	Итого		540	

Содержание разделов практики

Раздел 1. Подготовительный этап. Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с программой проведения технологической практики, распорядком работ.

Раздел 2. Полевой этап. Ознакомление с программой исследований.

Ознакомление с методикой закладки полевого опыта. Закладка полевого опыта с удобрениями согласно схемы опыта. Наблюдения за опытом: полевая всхожесть, отбор почвы для химических анализов и на влажность почвы, сохранность растений к уборке. Проведение уборки урожая.

Раздел 3. Камеральный этап. Проведение химических анализов почвы. Определение структуры почвы. Статистическая обработка данных полевого опыта. Написание отчета по технологической практике.

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
- 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

Вопросы промежуточного контроля:

1. Органическое вещество почв. Гумус, его состав, свойства и значение в создании плодородия почв. Методы определения общего и фракционного состава гумуса. Особенности гумусного состояния почв Забайкалья (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

2. Кислотность почвы, ее источники и формы. Буферность почв, ее агрономическое и агроэкологическое значение (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

3. Общие физические и физико-механические показатели почвы и их влияние на уровень плодородия почв. Структура почв и ее агрономическое значение (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

4. Водные свойства и типы водного режима почвы. Методы регулирования водного режима. Тепловой режим почв, методы его регулирования. Особенности температурного режима почв в Бурятии (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

5. Питательный режим почв и его регулирование. Методика проведения агрохимического обследования почв (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

6. Основные типы почв Бурятии, используемые в сельскохозяйственном производстве (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

7. Ветровая эрозия почв. Подверженность почв Западного Забайкалья эрозионным процессам, рекомендуемый комплекс противодефляционных мероприятий. Водная эрозия почвы, меры борьбы, эрозионные процессы в Бурятии (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

8. Воздушное питание растений. Корневое питание растений. Влияние внешних условий среды на поглощение питательных веществ корнями. Взаимосвязь воздушного и корневого питания растений. Явления синергизма и антагонизма и их роль в питании растений (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

9. Макро- и микроэлементы, их физиологическая роль и содержание в растениях и почвах. Содержание макро- и микроэлементов в почвах Бурятии (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

10. Удобрения, их роль в улучшении питания растений и повышения плодородия почв. Классификация удобрений по различным признакам (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

11. Роль азота в жизни растений. Особенности питания растений аммонийным и нитратным азотом. Соединения азота в почвах и их превращения. Азотные удобрения, их классификация, состава и эффективность в различных почвенно-климатических зонах (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

12. Роль фосфора в жизни растений. Соединения фосфора в почвах. Фосфорные удобрения, их классификация, состав, свойства. Физиолого-агрохимическая роль различных способов (основного, рядкового и подкормки) внесения фосфора. Применение фосфорных удобрений на почвах Забайкалья (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

13. Роль калия в жизни растений. Соединения калия в почвах. Классификация калийных удобрений, их состав, свойства и эффективность в различных почвенно-климатических зонах (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

14. Специфика поведения азотных, фосфорных и калийных удобрений в агроэкосистемах. Что такое коэффициенты использования питательных веществ из минеральных туков и как их повысить? (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

15. Характеристика комплексных удобрений. Их преимущества и недостатки. Перспективы применения комплексных удобрений, в том числе в земледелии Республики Бурятия.

16. Характеристика подстилочного навоза. Его эффективность в различных почвенно-климатических зонах Забайкалья (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

17. Зеленые удобрения (сидераты). Агрономические и экологические основы их использования в Байкальском регионе (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

18. Эколого-агрохимические основы применения нетрадиционных видов органических удобрений, осадков городских сточных вод и других видов органических удобрений в республике Бурятия и мероприятия по повышению их плодородия (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

19. Влияние почвенно-климатических условий на эффективность органических и минеральных удобрений в основных агроклиматических зонах Бурятии (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

20. Теоретические и практические основы совместного применения органических и минеральных удобрений на пахотных почвах. Особая роль данного приема на эродированных почвах Бурятии (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

21. Агрохимическая характеристика основных типов почв сельскохозяйственного использования в Бурятии и их основные отличия от подобных почв европейской части России (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; ПЦК-1).

22. Экологические проблемы химизации земледелия в Байкальском регионе и научно-практические мероприятия по их разрешению (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9; ПКС-7; ПКС-10; 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	
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	Библиотека БГСХА

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. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2011. - 234 с. (45 экз)	
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
Муха, В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 480 с.	https://e.lanbook.com/book/32820
Дополнительная литература	
Практикум по физиологии растений : Учебное пособие для вузов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2003. - 288 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) (39 экз.)	Библиотека БГСХА
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
Плодородие почв: экологические, социальные и почвенно-генетические особенности: монография / Вальков В.Ф., Денисова Т.В., Казеев К.Ш. и др. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2013. - 299 с.	http://znanium.com/catalog/product/551236
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
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

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
Рузавин Ю.Н., Сыренжапова А.С. Физиология растений. Полевая учебная практика по физиологии растений: учебно-методическое пособие; ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2017. – 69 с. (25 экз.)	http://bgsha.ru/art.php?i=2529
Питание растений в криоаридных условиях Бурятии : учебное пособие для вузов по агроном. спец. / Л. Л. Убугунов [etal.]. - Улан-Удэ : ФГОУ ВПО БГСХА, 2004. - 242 с. - Гриф УМО	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

1	2	данная система 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 помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес.	Оснащенность специальных помещений и помещений для 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 возможностью 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

**Изменения и дополнения
к рабочей программе практики Б2.О.01(П) Технологическая практика
в составе ОПОП 35.04.03 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			