

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Балдоржиевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.10.2023 09:55:35  
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.И., доцент  
уч. ст., уч. зв.  
Сиренякова АС  
ФИО  
А.И.  
подпись  
«30» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агрономического  
факультета

К.С.-Х.Н., доцент  
уч. ст., уч. зв.  
Марханов З.А.  
ФИО  
И.  
подпись  
«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Б2.О.02.01 (П) Технологическая практика  
Направление подготовки  
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
Направленность (профиль) Агроэкология

бакалавр

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра

Разработчик (и)

Почвоведение и агрохимия

А.И.  
подпись  
К.Б.И., доцент  
уч. ст., уч. зв.  
Н.Сиренякова  
И.О. Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической  
комиссии

А.И.  
подпись  
К.С.Х.Н.  
уч. ст., уч. зв.  
Б.А. Дамбал  
И.О. Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

А.И.  
подпись  
А.Сиренякова  
И.О. Фамилия

Директор библиотеки

В.И.  
подпись  
В.И. Вершин  
И.О. Фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Почвоведение и агрохимия

От «23» марта 2022 г. протокол № 13

Зав. Кафедрой Почвоведение и агрохимия

[Подпись]  
подпись

К.Б.И. Роденко  
уч.ст., уч. зв.

А.С. Сидорова  
И.О. Фамилия

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

Председатель методической комиссии агрономического факультета

[Подпись]  
подпись

К.С.Х.И.  
уч.ст., уч. зв.

Б.С. Яковлева  
И.О. Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя)

[Подпись]  
подпись

Томинова А.Б.  
И.О. Фамилия

Подпись <u>Томинова А.Б.</u>
заверяю, документовед Института <u>Викторова О.В.</u>
<u>30 марта 2022г.</u>

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой (И.О. Фамилия)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>21</u> /20 <u>23</u> г.г.	№ <u>4</u>	« <u>10</u> » <u>10</u> 20 <u>21</u> г.	<u>[Подпись]</u>	« <u>10</u> » <u>10</u> 20 <u>21</u> г.
2	20 <u>23</u> /20 <u>24</u> г.г.	№ <u>1</u>	« <u>29</u> » <u>03</u> 20 <u>23</u> г.	<u>[Подпись]</u>	« <u>29</u> » <u>03</u> 20 <u>23</u> 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 .....	17
6. Формы отчетности по практике .....	18
7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	18
обучающихся по практике.....	18
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
11. Изменения и дополнения	

## 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:** путем непосредственного участия обучающегося в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить теоретические знания, полученные на аудиторных занятиях, во время учебных практик, приобрести профессиональные умения и навыки. Важным в производственной практике является приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

**Задачи практики:**

- проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;
- оставление почвенных и агроэкологических карт, агрохимических картограмм;
- организация и проведение почвенных и растительных анализов;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений и мелиорантов;
- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;
- проведение химической и водной мелиорации земель;
- осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов и проведением обработки почвы, посева и ухода за растениями;
- реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведение агроэкологического контроля за качеством продукции;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений;
- проведение экологической экспертизы проектов сельскохозяйственного землепользования.

Требования к организации производственной технологической 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 – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 № 702;
- Профессиональный стандарт «Агроном», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9.07.2018 № 454н.
- Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2.09.2020 № 541н
- Положение о практической подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА;
- Локальные нормативные акты Академии.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю. Производственная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены Положением об организации

образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА. Продолжительность рабочего дня при прохождении производственной преддипломной практики в организациях для лиц с ограниченными возможностями здоровья, являющихся инвалидами I и II групп, составляет не более 35 часов в неделю (статья 92 ТК РФ).

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших образовательную программу по направлению подготовки 35.03.03. Агрехимия и агропочвоведение, соответствует профессиональному стандарту «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2019 №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 профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2019 № 454н), профессиональным стандартом «Агрехимик-почвовед», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 551н.

Трудовые функции:

- Организация агрохимического мониторинга и управления плодородием почв (код - С/01.6 С/02.6, С/03.6).
- Руководство агроэкологическим, агрохимическим, почвенно-картографическим обеспечением агропромышленного комплекса и природопользования (код - D/01.7, D/02.7, D/03.7).

Трудовые действия:

- Сбор исходных материалов, необходимых для проведения агрохимического обследования почв сельскохозяйственной организации
- Выполнение подготовки и актуализации картографических материалов для проведения агрохимического обследования
- Разработка программы проведения полевого этапа агрохимического обследования
- Проведение рекогносцировочного обследования территории
- Организация отбора почвенных проб в соответствии со стандартными методами и разработанной программой проведения полевого этапа
- Организация упаковки и хранения объединенных проб почвы при проведении агрохимического обследования
- Оформление документов по итогам полевого этапа агрохимического обследования почв
- Выполнение лабораторных исследований проб почв в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками при проведении агрохимического обследования
- Статистическая обработка результатов лабораторных анализов
- Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственной организации района, области (республики)
- Составление агрохимических картограмм сельскохозяйственной организации, района, области (республики)
- Разработка паспортов почв
- Оценка уровня плодородия сельскохозяйственных угодий и его динамики с использованием группировок агрохимических показателей
- Разработка пояснительной записки (агрохимического очерка) по результатам агрохимического обследования почв
- Сбор исходных материалов, необходимых для разработки рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель
- Оценка текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера эксплуатации почвы
- Разработка системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий
- Разработка системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы
- Разработка системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений
- Разработка мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы)
- Определение агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием
- Осуществление текущего и перспективного планирования работ структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы

- Распределение обязанностей, работ среди сотрудников структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы
- Организация взаимодействия структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы со смежными структурными подразделениями организации
- Организация обеспечения структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы приборами, оборудованием, расходными материалами, необходимыми для бесперебойной работы
- Организация функционирования системы контроля качества работы структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы
- Контроль соблюдения работниками структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы требований охраны труда, производственной санитарии, противопожарной защиты и экологической безопасности
- Разработка программ агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований на основании требований технического задания
- Организация материально-технического и кадрового обеспечения агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических исследований в соответствии с программой работ
- Организация подготовительного этапа агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований
- Организация полевого этапа агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований
- Организация камерального этапа агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований
- Осуществление комплекса оценочных и экспертных работ на основе материалов полевых работ, литературных и фондовых материалов
- Организация корректирующих действий в ходе сдачи заказчику отчетных материалов и их сопровождения в ходе государственной экологической экспертизы
- Информационный поиск в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем
- Разработка программы производственных испытаний новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем
- Организация проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем
- Выполнение анализа и обработки результатов экспериментальных исследований с использованием методов математической статистики
- Подготовка отчета о выполнении производственных испытаний в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем
- Разработка аналитических обзоров состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов, прогнозов их состояния в условиях различных видов антропогенного воздействия
- Разработка экспертных заключений в области агрохимии, агроэкологии и почвоведения.

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения (прохождения) практики:

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

Компетенции, в формировании которых задействована практика		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной практики (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4
<b>Универсальные компетенции</b>				
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает и понимает анализ и синтез информации, системный подход для решения поставленных задач	Умеет проводить поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Владеет навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения

	задач			поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает и понимает задачи в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает и понимает социальное взаимодействие и свою роль в команде	Умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Владеет навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает и понимает деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Владеет навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает и понимает как управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>				
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает и понимает основы информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	Умеет использовать основы информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности в решении задач	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-5	готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов	знает методы проведения физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов	Умеет проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов	Владеет навыками отбора и проб подготовки растительных, почвенных образцов и мелиорантов; аналитической работы
<b>Профессиональные компетенции самостоятельные</b>				
ПКС-1	Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	Знает и понимает методологию почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Умеет проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	Владеет навыками методами почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований
ПКС-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Знает и понимает методы почвенных и агрохимических обследований земель, осуществления анализа, оценки и группировки почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	Умеет проводить почвенное и агрохимическое обследование земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	Владеет методами почвенных и агрохимических обследований земель, осуществления анализа, оценки и группировки почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составления почвенных, агроэкологических и

				агротехнических карт и картограмм
ПКС-4	Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Знает и понимает химическую, водную и агролесомелиорацию	Умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Владеет навыками проведения химической водной и агролесомелиорации
ПКС-5	Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	Знает и понимает методы анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	Умеет проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции	Владеет навыками анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции
ПКС-6	Способен проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	Знает и понимает методы маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	Умеет проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	Владеет навыками маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции
ПКС-7	Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Знает и понимает основы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Умеет проводить кооперацию с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Владеет навыками кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности

Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций

Код и название компетенции	Код индикатора 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				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-4 <sub>ук-1</sub>	Полнота знаний	Знает аргументацию формирования собственных суждений и оценки, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не знает и не понимает аргументацию формирования собственных суждений и оценки, не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Плохо знает и понимает аргументацию формирования собственных суждений и оценки, не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знает и понимает аргументацию формирования собственных суждений и оценки, не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	В полной мере знает и понимает аргументацию формирования собственных суждений и оценки, не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Перечень тестовых вопросов для проведения итогового контроля (зачета с оценкой) Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
		Наличие умений	Умеет формировать собственные суждения и оценку, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях	Не умеет формировать собственные суждения и оценку, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Плохо умеет формировать собственные суждения и оценку, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников	Хорошо умеет формировать собственные суждения и оценку, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников	В полной мере умеет формировать собственные суждения и оценку, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях	

			других участников деятельности		деятельности	деятельности	других участников деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не владеет навыками формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Плохо владеет навыками формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Хорошо владеет навыками формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	В полной мере владеет навыками формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурс и ограничений	ИД-1 ук. 2	Полнота знаний	Знает основы формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не знает и не понимает основы формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Плохо знает и понимает основы формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знает и понимает основы формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	В полной мере знает и понимает основы формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Перечень тестовых вопросов для проведения итогового контроля (зачета с оценкой) Комплексный контроль вопросов для проведения устных опросов
		Наличие умений	Умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Плохо умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Хорошо умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не владеет навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Плохо владеет навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Хорошо владеет навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие	ИД-4 ук. 3	Полнота знаний	Знает способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в	Не знает и не понимает способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией	Плохо знает и понимает способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене	Знает и понимает способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене	В полной мере знает и понимает способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч.	Перечень тестовых вопросов для проведения итогового











		маркетинговые исследования сельскохозяйственной продукции	продукции	сельского хозяйства и маркетинговые исследования сельскохозяйственной продукции	маркетинговые исследования сельскохозяйственной продукции, но допускает некоторые ошибки	хозяйства и маркетинговые исследования сельскохозяйственной продукции		
	Наличие умений	Умеет применять полученные знания в профессиональной деятельности; обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур; проводить маркетинговые исследования сельскохозяйственной продукции	Не умеет применять полученные знания в профессиональной деятельности; обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур; проводить маркетинговые исследования сельскохозяйственной продукции	Умеет применять полученные знания в профессиональной деятельности; обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур; но не умеет проводить маркетинговые исследования сельскохозяйственной продукции	Умеет хорошо применять полученные знания в профессиональной деятельности; обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур; проводить маркетинговые исследования сельскохозяйственной продукции, но допускает ошибки	Умеет в полной мере применять полученные знания в профессиональной деятельности; обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур; проводить маркетинговые исследования сельскохозяйственной продукции		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оценки состояния компонентов агроэкосистем; навыками экологически безопасных технологий возделывания культур; навыками применяемых экологических технологий при анализе и оценке качества сельскохозяйственной продукции; навыками маркетингового исследования сельскохозяйственной продукции	Не владеет навыками оценки состояния компонентов агроэкосистем; навыками экологически безопасных технологий возделывания культур; навыками применяемых экологических технологий при анализе и оценке качества сельскохозяйственной продукции; навыками маркетингового исследования сельскохозяйственной продукции	Владеет не в полной мере оценки состояния компонентов агроэкосистем; навыками экологически безопасных технологий возделывания культур; навыками применяемых экологических технологий при анализе и оценке качества сельскохозяйственной продукции; навыками маркетингового исследования сельскохозяйственной продукции	Владеет навыками оценки состояния компонентов агроэкосистем; навыками экологически безопасных технологий возделывания культур; навыками применяемых экологических технологий при анализе и оценке качества сельскохозяйственной продукции; навыками маркетингового исследования сельскохозяйственной продукции, но допускает некоторые ошибки	Свободно владеет навыками оценки состояния компонентов агроэкосистем; навыками экологически безопасных технологий возделывания культур; навыками применяемых экологических технологий при анализе и оценке качества сельскохозяйственной продукции; навыками маркетингового исследования сельскохозяйственной продукции		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности в области устойчивого сельского хозяйства	Не владеет навыками кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности в области устойчивого сельского хозяйства	Не в полной мере владеет навыками кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности в области устойчивого сельского хозяйства и допускает много ошибок	Владеет навыками кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности в области устойчивого сельского хозяйства, но допускает некоторые неточности	Владеет в полной мере навыками кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности в области устойчивого сельского хозяйства		
ПКС-7 Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных	ИД-1 пкс-7	Полнота знаний	Знает методы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Не знает и не понимает методы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Плохо знает и понимает методы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Знает и понимает методы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	В полной мере знает и понимает методы кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, защита отчета, вопросы к зачету с
	Наличие	Умеет	Не умеет	Плохо умеет	Хорошо умеет	В полной мере		

форм собственности	умений	кооперироваться с коллегами и коллегами в коллективе различных организационных форм собственности	кооперироваться с коллегами и коллегами в коллективе различных организационных форм собственности	кооперироваться с коллегами и коллегами в коллективе различных организационных форм собственности	кооперироваться с коллегами и коллегами в коллективе различных организационных форм собственности	умеет кооперироваться с коллегами и коллегами в коллективе различных организационных форм собственности	оценкой
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками кооперации с коллегами и коллегами в коллективе различных организационных форм собственности	Не владеет кооперации с коллегами и коллегами в коллективе различных организационных форм собственности	Плохо владеет кооперации с коллегами и коллегами в коллективе различных организационных форм собственности	Хорошо владеет кооперации с коллегами и коллегами в коллективе различных организационных форм собственности	В полной мере владеет кооперации с коллегами и коллегами в коллективе различных организационных форм собственности	

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

**Знать:** методы проведения физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов; современную почвенную терминологию, факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы и экологические функции почв; основные типы и разновидности почв, показатели плодородия почвы; процессы водного режима растений на мелиорируемых землях; параметры оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур; технологические приемы воспроизводства плодородия почв; биологические особенности и ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях; показатели качества сельскохозяйственной продукции и методы анализа и оценки; требования культур к условиям возделывания, теоретические основы питания растений; основы общей экологии, естественнонаучную сущность экологических проблем; основные понятия и термины в области менеджмента и маркетинга; функции и методы управления; экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур; процесс и методы проведения маркетинговых исследований; основные принципы разработки управленческих решений, коммуникации и мотивации персонала; методы почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований; информационные технологии обобщения и статистической обработки результатов опыта.

**Уметь:** проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов; идентифицировать и оценивать свойства почвы и его режимы, уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие; составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы; оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях; применять методы оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур; обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв; разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности; проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции; диагностировать недостаток или избыток элементов минерального питания по морфологическим признакам растений; выявлять сущность экологических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять полученные знания в профессиональной деятельности, обосновывать выработанные управленческие решения; определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур; проводить маркетинговые исследования на сельскохозяйственных рынках; применять методы управления и мотивации персонала; применять методы почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований; обобщать и обрабатывать результаты опытов средствами информационных технологий, формулировать выводы.

**Владеть:** отбором и пробоподготовкой растительных, почвенных образцов и мелиорантов; аналитической работой; методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв; навыками составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм; навыками оптимизации водного режима растений на мелиорируемых землях; навыками оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур; навыками рационального применения, технологических приемов воспроизводства плодородия почв; методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства эко-

логически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв в конкретных условиях хозяйства; навыками анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции; методами определения физиологических показателей сельскохозяйственных растений и делать выводы по ним о питании, водном режиме, росте и развитии растений; экологической терминологией; способностью демонстрировать базовые знания в области экологии; навыками принятия управленческих решений; способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур; навыками проведения маркетинговых исследований; навыками принятия управленческих решений; навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований; навыками статистической обработки информации с использованием программных средств; формулировать выводы.

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

Технологическая практика Б2.О.02.01 (П) входит в Блок 2 Практики учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) Агроэкология.

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

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

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

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

Менеджмент и маркетинг, Растениеводство, Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе, Технология хранения и переработки продукции растениеводства, Система удобрения, Кормопроизводство, Агроэкологические особенности химии почв, Устойчивое сельское хозяйство, Методы статистической обработки опытных данных в агрохимии, почвоведении и экологии, Агроруды в сельском хозяйстве, Местные нетрадиционные удобрения, Биология почв, Ферментативная активность почв, Агрохимический контроль в почвоведении и экологии, Стандартизация и сертификация в агрохимии, почвоведении и экологии.

### 4. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость технологической практики составляет 9 зачетных единиц (324 часа), продолжительность - 6 недель. Время прохождения практики определяется календарным учебным графиком и расписанием занятий.

#### Структура и трудоемкость практики

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	сем. 6	Курс 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
1. Аудиторные занятия, всего	2	3
- занятия лекционного типа/практическая подготовка	2/2	2/2
<b>2. Самостоятельная работа</b>	322	322
выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий	322	322

<b>3. Вид итогового контроля</b>		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
<b>ОБЩАЯ</b> трудоемкость практики:	<b>Часы</b>	324	324
	<b>Зачетные единицы</b>	9	9

### 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	Проведение первичного инструктажа по технике безопасности	2	Устный опрос
2	Полевой этап	Выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий	290	Устный опрос
3	Заключительный этап	Представление обучающимися индивидуальных и групповых заданий	32	Проверка отчетов
	Итого		324	

### Содержание разделов практики

**Раздел 1. Подготовительный этап.** Инструктаж по технике безопасности.

**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. Заключительный этап.** Камеральная обработка результатов, описание растительных и почвенных образцов, проведение химических анализов почвы. Определение структуры почвы. Статистическая обработка данных полевого опыта. Написание отчета о производственной практике. Приготовление презентации написание отчета, подготовка доклада по итогам практики, защита отчета

### 6. Формы отчетности по практике

Для всех категорий обучающихся прохождение 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* (или 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

1. Понятие метода, методики и методологии научных исследований. (УК-4; УК-3; УК-1; УК-6; УК-2; ОПК-5; ОПК-1; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7)

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

28. Использование данных элементного анализа для интерпретации результатов почвенных исследований. Применение валового анализа для характеристики уровня загрязненности почв химическими элементами. (УК-4; УК-3; УК-1; УК-6; УК-2; ОПК-5; ОПК-1; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7)

29. Характеристика методов изучения ионно-солевого состава почв. (УК-4; УК-3; УК-1; УК-6; УК-2; ОПК-5; ОПК-1; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7)

30. Методы определения воднорастворимых соединений, емкости катионного обмена, обменных катионов, карбонатов и гипса. (УК-4; УК-3; УК-1; УК-6; УК-2; ОПК-5; ОПК-1; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7)

31. Принципы и методы агрохимического обследования почв. (УК-4; УК-3; УК-1; УК-6; УК-2; ОПК-5; ОПК-1; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7)

32. Цель и принципы составления агрохимических картограмм. (УК-4; УК-3; УК-1; УК-6; УК-2; ОПК-5; ОПК-1; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7)

33. Статистическая обработка данных методом дисперсионного анализа. Характеристика показателей: среднее, ошибка средней, доверительный интервал, коэффициент вариации, НСР, точность опыта. (УК-4; УК-3; УК-1; УК-6; УК-2; ОПК-5; ОПК-1; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7)

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

### 8.1 Перечень литературы, рекомендуемой для прохождения практики

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Мамонтов В.Г. Методы почвенных исследований. Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 260 с.	<a href="http://e.Lanbook.com/book/76275">http://e.Lanbook.com/book/76275</a>
Земледелие: Учебник / Г.И. Баздырев, А.В. Захаренко, В.Г. Лошаков, А.Я. Рассадин; Под ред. Г.И. Баздырева - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 608 с.	<a href="http://znanium.com/catalog/product/371376">http://znanium.com/catalog/product/371376</a>
Агрочоведение: Учебное пособие / Тибирьков А.П. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 84 с	<a href="https://new.znanium.com/catalog/document?pid=1007845">https://new.znanium.com/catalog/document?pid=1007845</a>
Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). -	<a href="https://new.znanium.com/catalog/document?pid=1005671">https://new.znanium.com/catalog/document?pid=1005671</a>
Агрохимия: Учебное пособие / Кидин В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 351 с.	<a href="http://znanium.com/catalog/product/465823">http://znanium.com/catalog/product/465823</a>
Дополнительная литература	
Производственная технологическая практика : учебно-методическое пособие по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. И. Б. Чимитдоржиева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 98 с. - URL: <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4895">http://bgsha.ru/art.php?i=4895</a> . - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
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. - URL: <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4812">http://bgsha.ru/art.php?i=4812</a> . - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4895">URL: http://bgsha.ru/art.php?i=4895.</a>
Основы научно-исследовательской деятельности: Учебно-методическое пособие / Оганесян Л.О., Попова С.А. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2016. - 40 с.	<a href="http://znanium.com/catalog/product/1007521">http://znanium.com/catalog/product/1007521</a>
Билтуев А.С. Методы почвенных и агрохимических исследований : Методические указания по выполнению курсовой работы для студ-в направления 110100.62 "Агрохимия, агропочвоведение" и специальности 110102.65 "Агроэкология" / А. С. Билтуев ; МСХ РФ ФГБОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2012. - 41 с. (17 экз.)	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Физиология растений. Полевая учебная практика по физиологии растений : учебно-методическое пособие / Ю. Н. Рузавин, А. С. Сыренжапова ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 69 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2749">URL:http://bgsha.ru/art.php?i=2749</a>
Плодородие почв агроландшафтов Бурятии : монография / Л. Л. Убугунов [и др.]. ; ФГОУ ВПО БГСХА. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2009. - 177 с. (11 экз.)	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Рузавин Ю.Н., Чимитдоржиева И.Б. Свойства почв и питание растений: учебное пособие- Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2017- 220 с	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей : учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, А.И. Подколзин и др. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Ставрополь: АГРУС, 2010. - 276 с.	<a href="http://znanium.com/catalog/product/514234">http://znanium.com/catalog/product/514234</a>

Биологические основы агрохимии почв : учебное пособие для студентов агрономических направлений очной и заочной форм обучения / А. С. Билтуев, И. Б. Чимитдоржиева, Ю. Н. Рузавин ; ФГБОУ ВПО "БГСХА им. В.Р. Филиппова", каф-ра почвоведения и агрохимии. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2015. - 92 с.	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Муха В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : [учебное пособие по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Экология и природопользование", "Агрономия", "Садоводство"] / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. - 2-е изд., перераб. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 479 с. (10-экз)	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>

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

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)</b>	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>	
1	2
Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система [каталог образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования] / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»	<a href="https://web.archive.org/web/20191122092928/http://window.edu.ru/">https://web.archive.org/web/20191122092928/http://window.edu.ru/</a>
информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Производственная технологическая практика : учебно-методическое пособие по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. И. Б. Чимитдоржиева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 98 с. - URL: <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4895">http://bgsha.ru/art.php?i=4895</a> . - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
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. - URL: <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4812">http://bgsha.ru/art.php?i=4812</a> . - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.	
Рузавин Ю.Н. и др. Исследовательские лабораторные работы по физиологии и биохимии растений : учебное пособие / Ю. Н. Рузавин [и др.] ; ФГОУ ВПО БГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2008. - 218 с. (40 экз.)	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>

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

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения практики</b>	
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
1	2
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ЭИОС «Личный кабинет БГСХА»	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>	
Наименование справочной системы	Доступ

1		2
Информационно-правовой портал «Гарант»		в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»		<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
1. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Личный кабинет БГСХА	<a href="https://lk.bgsha.ru/">https://lk.bgsha.ru/</a>	самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/">http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="http://lib.bgsha.ru/">http://lib.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

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

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес.	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (кабинет для самостоятельной работы обучающегося и курсового проектирования (выполнения курсовой работы)) (410 а)  Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. 8, Учебный корпус 1	22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, аудиторная доска, проекционный экран, плоттер струйный, 10 персональных компьютеров, доступ в интернет и ЭИОС, 2 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория агрохимии) (411) 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.
3	Учебная аудитория для занятий лекционного типа (444)  Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. 8, Учебный корпус 1	90 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, интерактивная панель с возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, переносной ноутбук, доступ в интернет, 2 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат

#### 11. Изменения и дополнения

к рабочей программе производственной практики Б2.О.02.01 (П) Технологическая практика в составе ОПОП 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ведомость изменений

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