

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбин Александр Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.07.2025 16:22:17
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

И.В.И. И.О. Голицына
уч. ст., уч. зв.
Нурба Капитанов Р.С.
ФИО
И
подпись
«16» января 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического
факультета

К.С.Х.Н. Голицына
уч. ст., уч. зв.
Манханов А.Д.
ФИО
И
подпись
«18» января 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)**

Б1.О.25 Сельскохозяйственная экология

**Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) Агроэкология**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Ландшафтный дизайн и экология

Разработчик

И
подпись
И.В.И. Голицына
уч. ст., уч. зв.
У.Д. Болотшинов
И.О. Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии

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

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

И
подпись
А.Н. Матханова
И.О. Фамилия

Директор библиотеки

В.С.
подпись
С.С. Селенкина
И.О. Фамилия

Улан-Удэ, 2021

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Ландшафтный дизайн и экология

От «14» января 2024 г. протокол № 5

Зав. кафедрой Ландшафтный дизайн и экология


подпись

И.С.И. ЮЧ.
уч.ст., уч. зв.

В.Ю Татаршова
И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от «25» января 2024 г., протокол № 6.

Председатель методической комиссии агрономического факультета

Аелл
подпись

К.С.К. Н.
уч.ст., уч. зв.

Б.М. Далибаева
И.О.Фамилия



Внешний эксперт (представитель работодателя) с.н.с. мед. зооветеринарии и

Жанна Александровна
подпись

И.И. Габриелова
И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>Татаршова В.Ю</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата		
1	2021/2022 г.г.	№ 10	«03» 06 2024 г.		03 06 2024 г.г.
2	2021/2022 г.г.	№ 1	«19» 02 2024 г.		2021/2022 г.г.
3	2021/2024 г.г.	№ 1	«28» 02 2024 г.		2021/2024 г.г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.	4	20__/20__ г.г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.	5	20__/20__ г.г.

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

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 02.09.2020 № 551н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: производственно-технологическая; научно-исследовательская; организационно-управленческая; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): знакомство студентов с основами организации и функционирования агроэкосистем, а также формирование понимания продовольственной безопасности как подсистемы экологической безопасности.

Задачи: - обоснование значимости экологии, как важнейшего компонента современного естествознания;

- развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности с учетом экологических законов природной среды;
- создание у студентов системы знаний об особенностях функционирования агроэкосистем в условиях современного техногенеза;
- приобретение знаний об экологически чистой продукции, способах производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.25 Сельскохозяйственная экология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
Универсальные компетенции					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{опк-1.1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов,	Умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные	Владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания.

			особенности растения, как целостной структурно-функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания, формирование растительных сообществ, систематику растений, закономерности распространения и изменения растений.	органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения.	
		ИД-2 _{опк-1.2} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Знает и понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.
		ИД-3 _{опк-1.3} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов.

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы функционирования агроэкосистем; нормативно-правовые акты в области природопользования и охраны окружающей среды; способы и формы представления результатов решения конкретных профессиональных задач; методы проведения исследований в области агроэкологии; методы поиска и анализа современной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике агроэкологических исследований; биологические особенности сельскохозяйственных культур, их требования к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасные технологии возделывания; методы расчета норм удобрений под сельскохозяйственные культуры.

уметь: применять теоретические знания в области агроэкологии на практике; решать конкретные задачи, выбирая оптимальный способ решения, исходя из действующих нормативно-правовых актов в области природопользования и охраны окружающей среды и имеющихся ресурсов и ограничений; применять методы исследований в области агроэкологии; применять современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике агроэкологических исследований; использовать в профессиональной деятельности знания о биологических и экологических особенностях сельскохозяйственных культур и экологически безопасных технологиях возделывания;

владеть: базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях агроэкологии; навыками использования современных методов и обобщения результатов агроэкологических исследований; навыками использования современной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике агроэкологических исследований; навыками использования экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	

нии	жени комп етенц ии		(владения)				вания компетен ций	
			Оценки сформированности компетенций					
			2	3	4	5		
			Оценка «неудовлет ворительн о»	Оценка «удовлетвори тельно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»		
			Характеристика сформированности компетенции					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1 Способе н решать типовые задачи профессиональ ной деятельности на основе знаний основных х законов математ ических и естествен ных наук с приме нением информ ационно - коммуни кационн ых техноло гий	ИД-1опк- 1.1	Полнота знаний	Знает и понимает анатом ические и морфо логичес кие особен ности организ ации растен ий, строен ие генерат ивных органов , образо вание и распро странен ие семян и плодов, особен ности растен ия, как целост ной структу рно- функци ональн ой систем ы, адапти рованн ой в ходе эволюц ии к опреде ленным	В недостаточной мере знает и понимает анатомические и морфологичес кие особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно- функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания.	На базовом уровне знает некоторые анатомические и морфологичес кие особенности организации растений, поверхностно знаком со строением генеративных органов, образованием и распростран ием семян и плодов, особенностями растения, как целостной структурно- функциональ ной системы, адаптированно й в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания. Достаточно знает о систематике растений, закономерност ях распростран ия и изменения растений.	На хорошем уровне знает и понимает анатомически е и морфологиче ские особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распростране ние семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно- функциональ ной системы, адаптированн ой в ходе эволюции к определенны м условиям среды обитания, в целом знаком с закономернос тями формировани я растительных сообществ, знает систематику растений, закономернос ти распростране ния и изменения растений.	На продвинутом уровне знает и понимает анатомически е и морфологиче ские особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распростране ние семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно- функциональ ной системы, адаптированн ой в ходе эволюции к определенны м условиям среды обитания, формировани е растительных сообществ, систематику растений, закономернос ти распростране ния и изменения растений. Может обладать дополнительн ыми знаниями.	тестирова ние, реферат ы, вопросы для проведен ия устных опросов, темы дискуссий , кейс- задания, перечень вопросов к экзамену

			услови ям среды обитан ия, форми рованы е растите льных сообщес ств, систем атику растен ий, законо мернос ти распро странен ия и измене ния растен ий.					
		Наличие умений	Умеет пользо ваться микрос копом, пригото влять препар аты, распозн авать основн ые структу рные компон енты клетки и их органел лы, распозн авать ткани, распозн авать вегетат ивные органы, распозн авать типы соцвет ий, распозн авать основн ых предст авител ей царства растен ий, провод ить морфо логичес кий анализ растен ий	Практически не умеет пользоваться микроскопом, приготовлять препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, не может проводить морфологически й анализ растений различных семейств, определять растения.	На достаточном уровне умеет пользоваться микроскопом, приготовлять простейшие препараты, распознавать некоторые ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать некоторые типы соцветий, распознавать основных представителе й царства растений, определять растения до уровня семейства, иногда рода.	В целом, умеет пользоваться микроскопом, приготовлять препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать основные типы соцветий, распознавать основных представител ей царства растений, проводить морфологиче ский анализ растений различных семейств, определять растения до уровня рода, иногда вида.	Умеет пользоваться микроскопом, приготовлять различные препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представител ей царства растений, проводить морфологиче ский анализ растений различных семейств, определять растения до уровня вида.	

			различных семейств, определять растения.				
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания.	Не владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания.	На пороговом уровне владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений до уровня семейства и иногда рода.	На хорошем уровне владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений до уровня рода и иногда вида, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания растений, владеет при помощи преподавателя.	На продвинутом уровне и самостоятельно владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания.
	ИД-2опк-1.2	Полнота знаний	Знает и понимает основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности.	Не знает и не понимает основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности.	На пороговом уровне знает основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности.	На неплохом уровне знает и понимает основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности.	Отлично знает и понимает основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности.
		Наличие умений	Умеет использовать законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности.	Плохо умеет использовать законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности.	На базовом уровне умеет использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности.	На хорошем уровне умеет использовать законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности.	На продвинутом уровне умеет использовать законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности.
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.	Практически не владеет навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.	Владеет базовыми навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.	Владеет основными навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.	Владеет основными и дополнительными навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.

			го анализа в профессиональной деятельности.		деятельности.	деятельности.	профессиональной деятельности.
ИД-Зопк-1.3	Полнота знаний	Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	Не знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	Знает некоторые сайты для поиска информации по дисциплине.	Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	Знает основной и дополнительный перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	
	Наличие умений	Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Практически не умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Умеет на базовом уровне пользоваться ПК для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Умеет неплохо пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины. Использует основные программы для составления рефератов, презентаций.	Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины. Умело использует основные программы для составления рефератов, презентаций.	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов.	Не владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня семейства и иногда рода.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня рода и иногда вида.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня вида.	

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин(модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК – 1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	1 этап	Б1.О.03.01 Химия неорганическая и аналитическая Б1.О.05 Информатика Б1.О.09 Физика Б1.О.11 Ботаника
		2 этап	Б1.О.03.02 Химия органическая, физическая и коллоидная Б1.О.04 Математика и математическая статистика Б1.О.10 Геология с основами геоморфологии Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика
		3 этап	Б1.О.16 География почв Б1.О.35 Мелиорация Б2.О.01.02(У) Технологическая практика
		4 этап	Б1.О.27 Фитопатология и энтомология
		5 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		6 этап	Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.6. Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.О.08 Землеустройство с основами геодезии	Знать: основы рационального использования земельных ресурсов, системные показатели повышения эффективности использования земель Уметь: использовать знания о земельных ресурсах страны и мира, мероприятиях по снижению антропогенного воздействия на территорию в пределах конкретного Землепользования; Владеть: способностью применять знания об основах рационального использования земельных ресурсов	Б1.О.19 Земледелие Б1.О.23 Экономическая теория Б1.О.30 Правоведение Б2.О.02.01(П)Технологическая практика Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.19 Земледелие; Б2.О.01.02(У) Технологическая практика

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	4 сем	3 курс
1. Аудиторные занятия, всего	72	16
- занятия лекционного типа	36	10
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	36	6
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	36	88
2.2 Самостоятельная работа	36	88
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	зачет	зачет - 4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108
	Зачетные единицы	3

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.		Формы промежуточной аттестации	Формирование навыков которых
	Аудиторная работа	ВАРО		
№	Занятия	Занятия		

				практические (всех форм)	лабораторные работы				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения									
<i>Раздел 1. Основы общей экологии. Сельскохозяйственная экология</i>									
1	1.1. Предмет, задачи, методы экологии. Сельскохозяйственная экология как научная основа аграрного производства.	2	2	2					ОПК-1
	1.2. Сельскохозяйственная экология: объекты изучения, теоретические и методологические основы.	2	2		2				
	1.3. Классификация и свойства экологических систем. Экология биосферы.	2	2	2					
	1.4. Экологические факторы и общие закономерности их действия на организмы	2	2	2					
	1.5. Влияние условий среды на развитие культурных растений. Взаимоотношение организмов в агроэкосистемах	8	2		2		6		
	1.6. Демэкология. Значение популяционного подхода изучения экологии для сельского хозяйства.	2	2	2					
	1.7. Методы экологических исследований.	2	2	2					
	1.8. Экологические стандарты и нормативы	2	2		2				
	1.9. Агроэкосистемы. Основные отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем.	2	2	2					
	1.10. Экосистемы и агроэкосистемы. Динамика развития агроэкосистем.	2	2		2				
	1.11. Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах	6	2		2		4		
	1.12. Природные ресурсы и принципы их рационального использования. Экологический мониторинг	2	2	2					
	1.13. Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства	2	2	2					
	1.14. Агроэкологический мониторинг. Мониторинг земель.	2	2	2					
	1.15. Агроэкологический мониторинг	2	2		2				
	1.16. Биоиндикация и биотестирование. Биодиагностика загрязнения почв	2	2		2				
<i>Раздел 2. Экологические проблемы сельского хозяйства и пути их решения</i>									
2	2.1. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Антропогенное загрязнение почв.	8	2	2			6	ОПК-1	
	2.2. Оценка загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами	2	2		2				
	2.3. Экологические проблемы сельского хозяйства	2	2		2				
	2.4. Глобальные экологические проблемы и сельское хозяйство.	8	2	2			6		
	2.5. Антропогенные изменения климата и их влияние на сельскохозяйственное производство	2	2		2				
	2.6. Экологическая оценка качества продукции. Нитратная проблема	2	2		2				
	2.7. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.	2	2	2					
	2.8. Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем.	2	2	2					
	2.9. Оценка агроэкологической устойчивости агроландшафтов	2	2		2				
	2.10. Производство экологически безопасной продукции. Альтернативные системы земледелия. Пермакультура.	2	2	2					
	2.11. Производство экологически безопасной продукции.	2	2		2				
	2.12. Проблема ГМО в сельском хозяйстве	2	2		2				
	2.13. Природоохранное значение безотходных	8	4	2	2		4		

	и малоотходных технологий в сельском хозяйстве.									
	2.14. Экологическая сертификация и экологическая маркировка сельскохозяйственной продукции	10	4	2	2			6		
	2.15. Управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве	2	2	2						
	2.16. Уникальность и экологические проблемы Байкальского региона.	2	2	2						
	2.17. Экологические проблемы сельского хозяйства Бурятии	6	2		2			4		
	2.18. Правовое регулирование качества с/х производства и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве	2	2		2					
	Контроль									
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	x	зачет
	Итого по дисциплине	108	72	36	36			36		
Заочная форма обучения										
<i>Раздел 1. Основы общей экологии. Сельскохозяйственная экология</i>										
1	1.1. Предмет, задачи, методы экологии. Сельскохозяйственная экология как научная основа аграрного производства.	1	1	1						ОПК-1
	1.2. Сельскохозяйственная экология: объекты изучения, теоретические и методологические основы.	4						4		
	1.3. Экологические факторы и общие закономерности их действия на организмы	1	1	1						
	1.4. Влияние условий среды на развитие культурных растений. Взаимоотношение организмов в агроэкосистемах	6						6		
	1.5. Демэкология. Значение популяционного подхода изучения экологии для сельского хозяйства.	4						4		
	1.6. Экологические стандарты и нормативы	4						4		
	1.7. Агроэкосистемы. Основные отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем.	2	2	2						
	1.8. Экосистемы и агроэкосистемы. Динамика развития агроэкосистем.	1	1		1					
	1.9. Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах	6						6		
	1.10. Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства	6						6		
	1.11. Агроэкологический мониторинг	1	1	1						
	1.12. Биоиндикация и биотестирование. Биодиагностика загрязнения почв	1	1		1					
<i>Раздел 2. Экологические проблемы сельского хозяйства и пути их решения</i>										
2	2.1. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Антропогенное загрязнение почв.	9	2	2				7		ОПК-1
	2.2. Глобальные экологические проблемы и сельское хозяйство.	9	1	1				8		
	2.3. Антропогенные изменения климата и их влияние на сельскохозяйственное производство	2	2		2					
	2.4. Экологическая оценка качества продукции. Нитратная проблема	1	1		1					
	2.5. Производство экологически безопасной продукции. Альтернативные системы земледелия. Пермакультура.	8	1	1				7		
	2.6. Проблема ГМО в сельском хозяйстве	5						5		
	2.7. Производство экологически безопасной продукции.	1	1		1					
	2.8. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий в сельском хозяйстве.	9	1	1				8		
	2.9. Экологическая сертификация и экологическая маркировка с/х продукции	8						8		
	2.10. Управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве	8						8		
	2.11. Экологические проблемы сельского хозяйства Бурятии	7						7		
Контроль	4							4		
Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	x	зачет	

Итого по дисциплине	108	16	10	6		88	4	
---------------------	-----	----	----	---	--	----	---	--

4.2 Занятия лекционного типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Предмет, задачи, методы экологии. Сельскохозяйственная экология как научная основа аграрного производства.	2	1	
	2	Тема: Классификация и свойства экологических систем. Экология биосферы.	2		
	3	Тема: Экологические факторы и общие закономерности их действия на организмы	2	1	Лекция – визуализация
	4	Тема: Демэкология. Значение популяционного подхода изучения экологии для сельского хозяйства.	2		
	5	Тема: Методы экологических исследований.	2		
	6	Тема: Агроэкосистемы. Основные отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем.	2	2	
	7	Тема: Природные ресурсы и принципы их рационального использования. Экологический мониторинг	2		Лекция – визуализация
	8	Тема: Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства	2		
	9	Тема: Агроэкологический мониторинг. Мониторинг земель.	2	1	
2	10	Тема: Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Антропогенное загрязнение почв.	2	2	
	11	Тема: Глобальные экологические проблемы и сельское хозяйство.	2	1	Лекция – визуализация
	12	Тема: Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.	2		
	13	Тема: Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем.	2		
	14	Тема: Производство экологически безопасной продукции. Альтернативные системы земледелия. Пермакультура.	2	1	
	15	Тема: Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий в системе АПК.	2	1	
	16	Тема: Экологическая сертификация и экологическая маркировка сельскохозяйственной продукции	2		
	17	Тема: Управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве	2		Лекция – визуализация
	18	Тема: Уникальность и экологические проблемы Байкальского региона.	2		Лекция – визуализация
Общая трудоемкость лекционного курса			36	10	х
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			10	- заочная форма обучения	
				10	
				2	

4.3 Занятия семинарского типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
раздела	занятия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Сельскохозяйственная экология: объекты изучения, теоретические и методологические основы.	2			Практическое занятие	Устный опрос
	2	Экосистемы и агроэкосистемы Динамика развития	2	1		Практическое занятие	Устный опрос,

	агроэкосистем.					
3	Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах	2			Практическое занятие	Устный опрос,
4	Влияние условий среды на развитие культурных растений. Взаимоотношение организмов в агроэкосистемах	2			Практическое занятие	Устный опрос, тестирование
5	Экологические стандарты и нормативы	2			Практическое занятие	Устный опрос
6	Экологические проблемы сельского хозяйства	2			Практическое занятие	Устный опрос, оценка практической работы, тестирование,
7	Экологическая оценка качества продукции. Нитратная проблема	2	1		Практическое занятие	Устный опрос, оценка практической работы
8	Оценка загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами	2			Практическое занятие	Устный опрос, оценка практической работы
9	Антропогенные изменения климата и их влияние на сельскохозяйственное производство	2	2	Дискуссия	Практическое занятие	Устный опрос
10	Агроэкологический мониторинг	2			Практическое занятие	Устный опрос
11	Биоиндикация и биотестирование. Биодиагностика загрязнения почв	2	1		Практическое занятие	Устный опрос,
12	Оценка агроэкологической устойчивости агроландшафтов	2			Практическое занятие	Устный опрос
13	Производство экологически безопасной продукции.	2	1		Практическое занятие	Устный опрос,
14	Проблема ГМО в сельском хозяйстве	2		Дискуссия	Практическое занятие	Устный опрос, обсуждение темы
15	Экологическая сертификация и маркировка сельскохозяйственной продукции	2			Практическое занятие	Устный опрос, тестирование
16	Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий в системе АПК.	2		Дискуссия	Практическое занятие	Устный опрос, обсуждение темы
17	Экологические проблемы сельского хозяйства Бурятии	2			Практическое занятие	Устный опрос
18	Правовое регулирование качества с/х производства и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве	2			Практическое занятие	Устный опрос
2	Всего занятий семинарского типа по дисциплине:		час.		Из них в интерактивной форме:	
	- очная форма обучения		36		- очная форма обучения 6	
	- заочная форма обучения		6		- заочная форма обучения 2	

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах	Работа с литературой и интернет-ресурсами, подготовка сообщений	4	Устный опрос, заслушивание сообщений
	Влияние условий среды на развитие культурных растений. Взаимоотношение организмов в агроэкосистемах	Работа с литературой и интернет-ресурсами	6	Устный опрос
2	Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Антропогенное загрязнение почв.	Работа с литературой и интернет-ресурсами, подготовка эссе	6	Устный опрос, представление эссе
	Глобальные экологические проблемы и сельское хозяйство.	Работа с литературой и интернет-ресурсами, подготовка эссе	6	Устный опрос, представление эссе
	Экологическая сертификация и маркировка сельскохозяйственной продукции	Подготовка к тестированию, подготовка сообщений	6	Тестирование, заслушивание сообщений
	Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий в системе АПК.	Подготовка рефератов,	4	Защита рефератов
	Экологические проблемы сельского хозяйства Бурятии	Работа с литературой и интернет-ресурсами	4	Устный опрос
Итого:			36	
Заочная форма обучения				
1	Сельскохозяйственная экология: объекты изучения, теоретические и методологические основы.	Работа с литературой и интернет-ресурсами,	4	Устный опрос,
	Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах	Работа с литературой и интернет-ресурсами,	6	Устный опрос,
	Демэкология. Значение популяционного подхода изучения экологии для сельского хозяйства.	Работа с литературой и интернет-ресурсами, подготовка рефератов	4	Устный опрос, защита рефератов
	Экологические стандарты и нормативы	Работа с литературой и интернет-ресурсами	4	Устный опрос
2	Влияние условий среды на развитие культурных растений. Взаимоотношение организмов в агроэкосистемах	Работа с литературой и интернет-ресурсами	6	Устный опрос,
	Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства	Подготовка сообщений	6	Устный опрос, заслушивание сообщений
	Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Антропогенное загрязнение почв.	Работа с литературой и интернет-ресурсами, Подготовка рефератов	7	Устный опрос, защита рефератов
	Глобальные экологические проблемы и сельское хозяйство.	Работа с литературой и	8	Устный опрос, представление эссе

		интернет-ресурсами, подготовка эссе		
	Производство экологически безопасной продукции. Альтернативные системы земледелия. Пермакультура	Подготовка рефератов	7	Устный опрос, защита рефератов
	Проблема ГМО в сельском хозяйстве	Работа с литературой и интернет-ресурсами, подготовка эссе	5	Устный опрос, представление эссе
	Экологическая сертификация и маркировка сельскохозяйственной продукции	Подготовка сообщений	8	Устный опрос, заслушивание сообщений
	Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий в системе АПК.	Работа с литературой и интернет-ресурсами,	8	Устный опрос
	Экологические проблемы сельского хозяйства Бурятии	Работа с литературой и интернет-ресурсами,	7	Устный опрос
	Управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве	Подготовка сообщений	8	Устный опрос, заслушивание сообщений
	Итого:		88	

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.25 Сельскохозяйственная экология	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Агроэкология: Учебник для вузов / В. А. Черников, Р. М. Алексахин, А. В. Голубев; ред.: В. А. Черников, А. И. Чекерес. - М.: Колос, 2000. - 536 с. (69 экз.)	Библиотека
Соколов, О. А. Агроэкология: агроэкологический мониторинг в устойчивом развитии агроэкосистем: Учеб. пособие / TACIS FDRUS "Укрепление сельскохозяйств...". - М.: МСХА, 2000. - 217 с. (9 экз.)	Библиотека
Дополнительная литература	
Экология : учеб. пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 296 с.	http://znanium.com/catalog/product/951290
Герасименко, В.П. Практикум по агроэкологии : учебное пособие / В.П. Герасименко. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 432 с.	https://e.lanbook.com/book/67
Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие / сост. А.Н. Есаулко, Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко и др.; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь, 2014. - 92 с.	http://znanium.com/catalog/product/514624
Экология и устойчивое сельское хозяйство: Интерактивный курс / ред. О. А. Соколов, А. В. Мерзлов, О. И. Аристова. - М.: МСХА, 2000. - 284 с. (30 экз.)	Библиотека

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование 1	Доступ 2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	https://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система [каталог образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования] / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»	http://window.edu.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Сборник заданий для самостоятельной работы обучающихся по экологическим дисциплинам/ М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Н. Ю. Поломошнова, М.Я. Бессмольная, С.В. Кисова, М.В. Казаков. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 107 с.	Библиотека
Сельскохозяйственная экология : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.05 «Садоводство», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: Н. Ю. Поломошнова, М. Я. Бессмольная. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 81 с.	Библиотека

7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Сборник заданий для самостоятельной работы обучающихся по экологическим дисциплинам/ М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Н. Ю. Поломошнова, М.Я. Бессмольная, С.В. Кисова, М.В. Казаков. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 107 с.	Библиотека
Сельскохозяйственная экология : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.05 «Садоводство», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: Н. Ю. Поломошнова, М. Я. Бессмольная. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 81 с.	Библиотека

7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины	
Наименование программного продукта (ПП) 1	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт 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
Система дифференцированного интернет-обучения CMS «Личный кабинет БГСХА»	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса	
Наименование справочной системы 1	Доступ 2
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/

3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (209)	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная доска, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, доступ в интернет, стенды. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player. Оборудование: Микроскоп цифровой Levenhuk D95L LCD, монокулярный 1 шт. Микроскоп цифровой Discovery Artisan 10 шт. Микроскоп цифровой Levenhuk MED D45T LCD, тринокулярный 10 шт.	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (218)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная доска, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, доступ в интернет, стенды. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	Лекционные занятия
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (кабинет для самостоятельной работы обучающегося и курсового проектирования (выполнения курсовой работы)) (410 а)	22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные 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	Самостоятельная работа
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ЭИОС «Личный кабинет БГСХА»	https://lk.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-

Портфолио обучающегося	https://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (209) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.Пушкина, д. 8, Учебный корпус	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная доска, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, доступ в интернет, стенды. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player. Оборудование: Микроскоп цифровой Levenhuk D95L LCD, монокулярный 1 шт. Микроскоп цифровой Discovery Artisan 10 шт. Микроскоп цифровой Levenhuk MED D45T LCD, тринокулярный 10 шт.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (218) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.Пушкина, д. 8, Учебный корпус	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная доска, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, доступ в интернет, стенды. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player.
3	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	22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные 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

7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Поломошнова Наталья Юрьевна	Высшее; «Агрохимия и почвоведение»; ученый агроном Проф. переподготовка «Преподаватель высшей школы»	к.б.н., доцент

7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или

индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
 - предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
 - проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
 - проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
 - и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины (модуля)
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			
10			
11			

Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ	3
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	9
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	9
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	14
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	14
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	15
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	15
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	15
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	20