

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбулка Евгений Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.07.2025 16:22:13
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

Цыбулка Евгений Евгеньевич
уч. ст., уч. зв.

Цыбулка Евгений Евгеньевич
ФИО

Цыбулка Евгений Евгеньевич
подпись

«17» июля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического
факультета

К.С.-Х.Н. Цыбулка
уч. ст., уч. зв.

Манханов А.Я.
ФИО

Манханов А.Я.
подпись

«18» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.О.18 Микробиология

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) Агроэкология

бакалавр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

Ветеринарно-санитарная экспертиза, микробиология
и патоморфология

Разработчик

Цыбулка Евгений Евгеньевич
подпись

К.С.-Х.Н. Цыбулка
уч.ст., уч. зв.

О.С. Валасурнова
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии Агрономического
факультета

Цыбулка Евгений Евгеньевич
подпись

К.С.-Х.Н. Цыбулка
уч.ст., уч. зв.

Б.М. Дашибалва
И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

Цыбулка Евгений Евгеньевич
подпись

И.Н. Мамжаева
И.О.Фамилия

Директор библиотеки

Цыбулка Евгений Евгеньевич
подпись

Е.С. Вершинина
И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2021

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Ветеринарно-санитарная экспертиза, микробиология и патоморфология

От «11» декабря 2021 г. протокол № 9

Зав. кафедрой Ветеринарно-санитарная экспертиза, микробиология и патоморфология

[Подпись]
подпись

Н.Вет.Н. Грозд
уч.ст., уч. зв.

С.И. Шинкарев
И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от «15» января 2021 г., протокол № 6.

Председатель методической комиссии агрономического факультета



К.В.-Х.Н.
уч.ст., уч. зв.

Б.М. Замбалев
И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя)

С.Н.С. Лаборатория биологических экспертиз ментальной аутентичности ЦОЗБ СО РАН
И.И. Завиетович
И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>[Подпись]</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>21</u> /20 <u>22</u> г.г.	№ <u>14</u>	« <u>29</u> » <u>06</u> 20 <u>21</u> г.	<u>[Подпись]</u>	« <u>29</u> » <u>06</u> 20 <u>21</u> г.
2	20 <u>22</u> /20 <u>23</u> г.г.	№ <u>10</u>	« <u>10</u> » <u>05</u> 20 <u>22</u> г.	<u>[Подпись]</u>	« <u>10</u> » <u>05</u> 20 <u>22</u> г.
3	20 <u>23</u> /20 <u>24</u> г.г.	№ <u>10</u>	« <u>19</u> » <u>05</u> 20 <u>23</u> г.	<u>[Подпись]</u>	« <u>19</u> » <u>05</u> 20 <u>23</u> г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»__20__ г.		«__»__20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»__20__ г.		«__»__20__ 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, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 702;
- Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 454н.
- Профессиональный стандарт «Агрохимик - почвовед», утвержденный 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 ПОП. 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 деятельности: производственно-технологической; 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): формирования знаний, умений и навыков по общей, почвенной и сельскохозяйственной микробиологии, а также понимание роли почвенных микроорганизмов в агроэкологических процессах.

Задачи: изучение почвенных микробных ассоциаций, как факторов почвенного плодородия, овладение методами определения количественного и качественного состава микроорганизмов, экологии микроорганизмов, в области сельскохозяйственной микробиологии; изучение эпифитных микроорганизмов, микробиологических продуктов и биопрепаратов сельскохозяйственного значения.

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения дисциплины (модуля):

Дисциплина Б1.О.18 Микробиология в соответствии с требованиями ФГОС ФО 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	
Общепрофессиональные 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} 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, особенности растения, как целостной структурно-функциональной систем.	Умеет готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы.	Владеет методикой работы со световым микроскопом.

		ИД-2 _{опк-1} 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} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для поиска информации по дисциплине.	Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Владеет методикой определения качественных показателей в растениях при помощи специализированных сайтов.

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: значение микроорганизмов в формировании почвенного плодородия, круговороте веществ, взаимовлияния высших растений и микроорганизмов, отношение микроорганизмов к факторам внешней среды, микрофлору кормов и землеудобрительных препаратов, почвенных и агрохимических обследований земель;

Уметь: выделять различные виды микроорганизмов из объектов окружающей среды, определять их численность, видовой состав, ферментативную активность, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы;

Владеть: навыками работы с культурами микробов, с питательными средами, лабораторным оборудованием, правилами техники безопасности работы с микроскопом, микроорганизмами и проведением экспериментальных исследований профессиональной деятельности;

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

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИД-1 олк-1 ИД-2 олк-1 ИД-3 олк-1	Полнота знаний	Знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, особенности строения растения, как целостной структурно-функциональной системы.	В недостаточной мере знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности строения целостной структурно-функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания.	На базовом уровне знает некоторые анатомические и морфологические особенности организации растений, поверхностно знаком особенностям и растений, как целостной структурно-функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания. Достаточно знает о систематике растений, закономерностях распространения и изменения растений.	На хорошем уровне знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, организационные особенности растений, как целостной структурно-функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания.	На продвинутом уровне знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности строения целостной структурно-функциональной системы. Может обладать дополнительными знаниями.	тестирование, рефераты, вопросы для проведения устных опросов, темы дискуссий, кейс-задания, перечень вопросов к экзамену
		Наличие умений	Умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы.	Практически не умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани.	На достаточном уровне умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать некоторые ткани, распознавать вегетативные органы.	В целом, умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы.	Умеет пользоваться микроскопом, готовить различные препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой определения основных	Не владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения основных физиологических показателей в растениях.	На пороговом уровне владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения основных физиологических	На хорошем уровне владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения основных	На продвинутом уровне и самостоятельно владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой	

			физиологический показатель в растениях.		показателей в растениях.	физиологический показатель в растениях..	определены основные физиологические показатели в растениях.
--	--	--	---	--	--------------------------	--	---

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин(модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	1 этап	Б1.О.14 Общее почвоведение Б1.О.08 Землеустройство с основами геодезии Б1.О.13 Физиология и биохимия растений
		2 этап	Б1.О.15 Агрометеорология Б1.О.18 Микробиология Б1.О.36 Агрочесоведение
		3 этап	Б1.О.17 Агрехимия
		4 этап	Б1.О.17 Агрехимия Б1.О.32 Методы почвенных исследований Б2.О.02.01(П) Технологическая практика Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа
		5 этап	Б1.О.33 Методы агрохимических исследований
		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, 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.14 Общее почвоведение	Знать: современную почвенную терминологию, факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы и экологические функции почв; Уметь: идентифицировать и оценивать свойства почвы и его режимы, уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие; Владеть: методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв	Б1.О.17 Агрехимия Б1.О.32 Методы почвенных исследований Б2.О.02.01(П) Технологическая практика Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б1.О.33 Методы агрохимических исследований Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.15 Агрометеорология Б1.О.36 Агрочесоведение
Б1.О.08 Землеустройство с основами геодезии	Знать: методы полного комплекса геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов и карт, основы ландшафтно-производственной организации территорий, методы геодезического обеспечения землеустройства при создании проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного земле-устройства. Уметь: применять методы полного комплекса геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов и карт, методы геодезического обеспечения землеустройства при создании проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного	Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

	землеустройства. Владеть: навыками проведения комплекса геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топо-графических планов и карт; основ ландшафтно-производственной организации территорий, геодезического обеспечения землеустройства при создании проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства.		
Б1.О.13 Физиология и биохимия растений	Знать: требования культур к условиям возделывания, теоретические основы питания растений, факторы жизни растений и методы их регулирования. Уметь: рассчитывать поливную и оросительную нормы для культур на орошаемых землях, определять жизнеспособность семян по окрашиванию цитоплазмы, площадь листьев и чистую продуктивность фотосинтеза, транспирацию растений, жизнеспособность озимых культур в зимний период и устойчивость растений к неблагоприятным факторам, диагностировать недостаток или избыток элементов минерального питания по морфологическим признакам растений. Владеть: методами определения физиологических показателей сельскохозяйственных растений и делать выводы по ним о питании, водном режиме, росте и развитии растений		

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	4 сем.	2 курс
1	2	3
1. Аудиторные занятия, всего	54	12
- занятия лекционного типа	18	6
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	36	6
2. Внеаудиторная академическая работа	36	87
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	-	
2.2 Самостоятельная работа	36	87
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	Экзамен - 18	Экзамен - 9
ОБЩАЯ трудоёмкость 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. Укрупненные темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							формы промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				ВАПО			
		всего	занятия лекционного типа	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего сам. работы	Фиксированные виды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная/ форма обучения									
1	Общая микробиология								

	1.1.Введение в дисциплину «микробиология»	2	2	2															ОПК-5
	1.2.Микробиологическая лаборатория. Правила техники безопасности при работе с микроорганизмами. Устройство микроскопа. Иммерсионная система.	2	2				2												
	1.3.Систематика и морфология микроорганизмов	4	2	2					2										
	1.4.Основные формы бактерий. Морфология дрожжей, актиномицетов и плесневых грибов	2	2				2												
	1.5.Техника приготовления бактериального препарата. Простой метод окраски.	2	2				2												
	1.6. Техника приготовления бактериального препарата. Сложный метод окраски. Окраска по Граму-Синеу.	2	2				2												
	1.7.Методы окраски спорообразующих микроорганизмов.	2	2				2												
	1.8.Определение подвижности микроорганизмов.	2	2				2												
	1.9.Физиология микроорганизмов	6	2	2					4										
	1.10.Методы стерилизации. Приготовление питательных сред.	2	2				2												
	1.11.Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	6	2	2					4										
2	<i>Почвенная микробиология</i>																		
	2.1.Превращение соединений углерода микроорганизмами	6	2	2					4										
	2.2.Молочнокислое брожения. Возбудители, химизм.	2	2				2												
	2.3.Маслянокислое брожение. Возбудители, химизм.	2	2				2												
	2.4.Превращение микроорганизмами соединений азота, серы, фосфора, железа.	6	2	2					4										
	2.5.Изучение биологических свойств возбудителей аммонификации. Посев культурных растений в растильнях.	2	2			2													
	2.6.Изучение биологических свойств нитрификаторов и денитрификаторов	2	2			2													
	2.7.Изучение биологических свойств свободноживущих азотфиксаторов.	2	2			2													
	2.8.Изучение биологических свойств симбиотических азотфиксаторов.	2	2			2													
	2.9.Взаимовлияние растений и микроорганизмов на плодородие почвы. Биопрепараты в земледелии.	6	2	2					4										
	2.10.Методика и постановка опыта по изучению микрофлоры почв и ризосферы.	2	2			2													
	2.11.Учет состава микрофлоры почвы и ризосферных микроорганизмов	2	2			2													
	2.12.Постановка опыта эпифитной микрофлоры зерна и семян.	2	2			2													
	2.13.Микрофлора почвы и ее роль в почвообразовательном процессе.	16	2	2					14										
	2.14.Учет состава эпифитной микрофлоры зерна и семян.	2	2			2													
	2.15.Влияние агроприемов на почвенную микрофлору.	2	2	2															
	2.16.Анализ состава микрофлоры почвы и растений.	2	2			2													
	контроль	18																	18
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	экзамен
	Итого по дисциплине	108	54	18	18	18	18	36	18										
Заочная форма обучения																			
1	<i>Общая микробиология</i>																		
	1.1.Введение в дисциплину «микробиология»	2	2	2															
	1.2.Микробиологическая лаборатория. Правила техники безопасности при работе с микроорганизмами. Устройство микроскопа. Иммерсионная система.	4							4										
	1.3.Систематика и морфология микроорганизмов	4							4										
	1.4.Основные формы бактерий. Морфология дрожжей, актиномицетов и	4							4										

	плесневых грибов								
	1.5.Техника приготовления бактериального препарата. Простой метод окраски.	4					4		
	1.6. Техника приготовления бактериального препарата. Сложный метод окраски. Окраска по Граму-Синеву.	4					4		
	1.7.Методы окраски спорообразующих микроорганизмов.	4					4		
	1.8.Определение подвижности микроорганизмов.	4					4		
	1.9.Физиология микроорганизмов	2	2	2					
	1.10.Методы стерилизации. Приготовление питательных сред.	4					4		
	1.11.Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	4					4		
	<i>Почвенная микробиология</i>								
	2.1.Превращение соединений углерода микроорганизмами	4					4		
	2.2.Молочнокислород брожений. Возбудители, химизм.	4					4		
	2.3.Маслянокислород брожение. Возбудители, химизм.	4					4		
	2.4.Превращение микроорганизмами соединений азота, серы, фосфора, железа.	2	2	2					
	2.5.Изучение биологических свойств возбудителей аммонификации. Посев культурных растений в растильнях.	4					4		
	2.6.Изучение биологических свойств нитрификаторов и денитрификаторов	2	2		2				
	2.7.Изучение биологических свойств свободноживущих азотфиксаторов.	2	2		2				
2	2.8.Изучение биологических свойств симбиотических азотфиксаторов.	2	2		2				
	2.9.Взаимовлияние растений и микроорганизмов на плодородие почвы. Биопрепараты в земледелии.	4					4		
	2.10.Методика и постановка опыта по изучению микрофлоры почв и ризосферы.	4					4		
	2.11.Учет состава микрофлоры почвы и ризосферных микроорганизмов	4					4		
	2.12.Постановка опыта эпифитной микрофлоры зерна и семян.	4					4		
	2.13.Микрофлора почвы и ее роль в почвообразовательном процессе.	4					4		
	2.14.Учет состава эпифитной микрофлоры зерна и семян.	4					4		
	2.15.Влияние агроприемов на почвенную микрофлору.	4					4		
	2.16.Анализ состава микрофлоры почвы и растений.	7					7		
	контроль	9						9	
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	x	экзамен
	Итого по дисциплине	108	12	6	6		87	9	

4.2 Занятия лекционного типа

№	раздела	лекции	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
				очная форма	заочная форма	
	1	2	3	4	5	6
	1	1	Введение в дисциплину «микробиология»	2	2	Лекция-беседа
		2	Систематика и морфология микроорганизмов	2		
		3	Физиология микроорганизмов	2	2	
	2	4	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	2		
		5	Превращение соединений углерода микроорганизмами	2		
		6	Превращение микроорганизмами соединений азота, серы, фосфора, железа	2	2	Лекция-визуализация
		7	Взаимовлияние растений и микроорганизмов на плодородие почвы. Биопрепараты в земледелии	2		
		8	Микрофлора почвы и ее роль в почвообразовательном процессе	2		Лекция-визуализация

9	Влияние агроприемов на почвенную микрофлору	2		
Общая трудоемкость лекционного курса		18	6	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения	
			6	
			2	

4.3 Занятия семинарского типа

№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма контроля знаний	
		очная форма	заочная форма				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Микробиологическая лаборатория. Правила техники безопасности при работе с микроорганизмами. Устройство микроскопа. Иммерсионная система.	2			ЛР	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	2	Основные формы бактерий. Морфология дрожжей, актиномицетов и плесневых грибов.	2			ЛР	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	3	Техника приготовления бактериального препарата. Простой метод окраски.	2		работа в малых группах	ЛР	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	4	Техника приготовления бактериального препарата. Сложный метод окраски. Окраска по Граму-Синеу	2		Посев культурных растений в растильнях.	ЛР	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	5	Методы окраски спорообразующих микроорганизмов.	2			ЛР	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	6	Определение подвижности микроорганизмов.	2			ЛР	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	7	Методы стерилизации. Приготовление питательных сред.	2			ЛР	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
2	8	Молочнокислое брожения. Возбудители, химизм.	2			ЛР	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	9	Маслянокислое брожение. Возбудители, химизм	2			ЛР	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	10	Изучение биологических свойств возбудителей аммонификации. Посев культурных растений в растильнях.	2		Работа в малых группах	ПЗ	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	11	Изучение биологических свойств нитрификаторов и денитрификаторов	2	2		ПЗ	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	12	Изучение биологических свойств свободноживущих азотфиксаторов.	2	2		ПЗ	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	13	Изучение биологических свойств симбиотических азотфиксаторов.	2	2		ПЗ	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	14	Методика и постановка опыта по изучению микрофлоры почв и	2			ПЗ	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе

	ризосферы.					
15	Учет состава микрофлоры почвы и ризосферных микроорганизмов.	2			ПЗ	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
16	Постановка опыта эпифитной микрофлоры зерна и семян	2			ПЗ	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
17	Учет состава эпифитной микрофлоры зерна и семян.	2			ПЗ	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
18	Анализ состава микрофлоры почвы и растений.	2			ПЗ	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения		2
В том числе в форме лабораторных работ						
- очная форма обучения			18			
- заочная форма обучения			-			

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

5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма контроля знаний
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Систематика и морфология микроорганизмов	Работа с литературой и интернет ресурсами	2	Кейс-задачи, эссе, модуль
	Физиология микроорганизмов	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Кейс-задачи, эссе, модуль
	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Кейс-задачи, эссе, модуль
2	Превращение соединений углерода микроорганизмами	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Кейс-задачи, эссе, модуль
	Превращение микроорганизмами соединений азота, серы, фосфора и железа.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Кейс-задачи, эссе, модуль
	Взаимовлияние высших растений и микроорганизмов на плодородие почвы. Биопрепараты в земледелии.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Разноуровневые задачи, эссе, модуль
	Микрофлора почвы и ее роль в почвообразовательном процессе	Работа с литературой и интернет ресурсами	14	Разноуровневые задачи, эссе, модуль
	Итого:		36	
Заочная форма обучения				
1	Микробиологическая лаборатория. Правила техники безопасности при работе с микроорганизмами. Устройство микроскопа. Иммерсионная система.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	Систематика и морфология микроорганизмов	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Кейс-задачи, эссе, модуль
	Основные формы бактерий. Морфология дрожжей, актиномицетов и плесневых грибов	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	Техника приготовления бактериального препарата. Простой метод окраски.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	Техника приготовления бактериального препарата. Сложный метод окраски. Окраска по Граму-Синеу.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	Методы окраски спорообразующих микроорганизмов.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	Определение подвижности микроорганизмов.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе

	Методы стерилизации. Приготовление питательных сред.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Кейс-задачи, эссе, модуль
2	Превращение соединений углерода микроорганизмами	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Кейс-задачи, эссе, модуль
	Молочнокислое брожений. Возбудители, химизм.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	Маслянокислое брожение. Возбудители, химизм.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	Изучение биологических свойств возбудителей аммонификации. Посев культурных растений в растительях.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	Взаимовлияние растений и микроорганизмов на плодородие почвы. Биопрепараты в земледелии.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Разноуровневые задачи, эссе, модуль
	Методика и постановка опыта по изучению микрофлоры почв и ризосферы.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	Учет состава микрофлоры почвы и ризосферных микроорганизмов	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	Постановка опыта эпифитной микрофлоры зерна и семян.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	Микрофлора почвы и ее роль в почвообразовательном процессе.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Разноуровневые задачи, эссе, модуль
	Учет состава эпифитной микрофлоры зерна и семян.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект разноуровневых задач, темы эссе
	Влияние агроприемов на почвенную микрофлору.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	Анализ состава микрофлоры почвы и растений.	Работа с литературой и интернет ресурсами	7	Модуль, комплект ситуационные задачи, темы эссе
	Итого:		87	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.18 Микробиология	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	

Микробиология : Учебник для агротехнологов / О. Д. Сидоренко, Е. Г. Борисенко. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2010. - 287 с.	http://znanium.com/catalog/product/95840
Основы экологии микроорганизмов : учебник / Л. А. Коростелёва, А. Г. Коцаев. - Москва : Лань, 2013. - 240 с.	https://e.lanbook.com/book/4872
Асонов Микробиология : учебное пособие / Я. С. Шапиро. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 308 с	https://e.lanbook.com/book/116381
<u>Дополнительная литература</u>	
Основы микробиологии и экологической биотехнологии: Учебное пособие / Б. С. Ксенофонтов. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 224 с.	https://znanium.com/catalog/document?pid=482844
Основы микробиологии : Учебник / К. А. Мудрецова-Висс, В. П. Дедюхина. - 5, испр. и доп. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 384 с.	http://znanium.com/go.php?id=480589
Микробиология : Учебник / В. Н. Кисленко, М. Ш. Азаев. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 272 с.	http://znanium.com/go.php?id=478874

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 (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система «Инфра-М»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Юрай»	https://urait.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	https://mcx.gov.ru/
Международные стандарты качества и безопасности пищевых продуктов Комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс АлиментариусСтатьи и иллюстрации к ним, посвященные способам фальсификации товаров, методам борьбы с ними.	http://www.codexalime
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Краткий словарь микробиологических терминов / Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф.ветеринарно-санитарной экспертизы, микробиологии и патоморфологии ; сост.: В. Ц. Цыдыпов [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 60 с	http://bgsha.ru/art.php?i=2217
Санитарно-микробиологическая характеристика продуктов животного происхождения и факторов внешней среды: методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельных работ / Г. Д. Галсанова [и др.]; Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2014. - 63 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2468

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Санитарно-микробиологическая характеристика продуктов животного происхождения и факторов внешней среды: методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельных работ / Г. Д. Галсанова [и др.]; Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2014. - 63 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2468
Краткий словарь микробиологических терминов / Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф.ветеринарно-санитарной экспертизы, микробиологии и патоморфологии ; сост.: В. Ц. Цыдыпов [и др.]. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 60 с	http://bgsha.ru/art.php?i=2217
Лабораторно-практические занятия по курсу сельскохозяйственной микробиологии для студентов агрономического факультета : методические указания / М. Ц. Гармаев, Г. Д. Галсанова, В. Ц. Цыдыпов. - Улан-Удэ : РИО БГСХА, 2002. - 40 с. (45 экз.)	Библиотека БГСХА

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)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
1	2
MicrosoftOfficeStd 2016 RUSOLPNLAcadmс. 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	
Личный кабинет БГСХА	https://lk.bgsha.ru/	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	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 семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций (Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены) (Лаборатория эпизоотологии с микробиологией) (663)	12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран настенный, мультимедиа-проектор, ноутбук HP, микроскопы, стенд	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций (Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены) (Лаборатория эпизоотологии с микробиологией) (664)	14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, термостат, холодильник, центрифуга, шкаф, столы, микроскопы, стенды	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
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
Учебная аудитория для занятий лекционного типа № 620	120 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью, доска учебная, экран настенный, мультимедиа-проектор, портреты ученых. 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	Занятия лекционного типа
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	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций (Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены) (Лаборатория эпизоотологии с микробиологией) (663) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. 2 В, Морфологический корпус	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, учебная мебель, доска учебная, экран настенный, мультимедиа-проектор, микроскопы, стенд, центрифуга, холодильник, магнитная мешалка, овоскоп, весы электронные. Терминал N-Computing L300, доступ в интернет
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций (Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены) (Лаборатория эпизоотологии с микробиологией) (664) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. 2 В, Морфологический корпус	18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, учебная мебель, доска учебная, термостат, холодильник, центрифуга, весы электронные, шкаф, микроскопы, стенды, мультимедиа-проектор. Терминал N-Computing L300, доступ в интернет
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, 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
4	Учебная аудитория для занятий лекционного типа № 620 Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. 2 В, Морфологический корпус	120 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран настенный, мультимедиа-проектор, портреты. 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
5	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 662 Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. 2 В, Морфологический корпус	4 посадочных места, столы, стулья, шкафы, персональный компьютер с доступом в интернет, ноутбук, Ксерокс Brother 3в1.

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	Специальность и квалификация в соответствии с дипломом	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Дансарунова Ольга Сергеевна	Высшее. Ветеринария, Ветеринарный врач. Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы»	к.вет.н.

Алексеева Саяна Мункуевна	Высшее. Ветеринария, Ветеринарный врач. Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы»	к.вет.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 ВОв 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 35.03.03Агрохимия 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 ПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ	3
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	11
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	11
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	12
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	12
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	12
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	17