

Документ подписан простой электронной подписью

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Информация о владельце:

ФИО: Цыбикин Владимир Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.09.2024 14:46:56

Уникальный программный ключ:

056af948-7f18-4675-11e4-29957a8ae/b757ae8

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
выпускающей кафедрой
Общее земледелие



уч. ст., уч. зв.



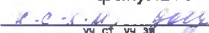
ФИО



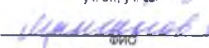
подпись

«13» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического
факультета



уч. ст., уч. зв.



ФИО



подпись

«13» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.О.26 Агрехимия


Направление подготовки 35.03.04 Агрехимия
Направленность (профиль) Агрехимия

бакалавр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

Разработчик (и)

Почвоведение и агрохимия



подпись



уч. ст., уч. зв.



И.О. Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии



подпись




уч. ст., уч. зв.



И.О. Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ



подпись



И.О. Фамилия

Директор библиотеки



подпись



И.О. Фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Почвоведение и агрохимия

От «19» сентября 2021 г. протокол № 7

Зав. кафедрой Почвоведение и агрохимия

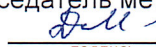

подпись

К.С.К.
уч.ст., уч. зв.

Р.В. Арбузов
И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от «25» января 2021 г., протокол № 6.

Председатель методической комиссии агрономического факультета

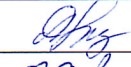


подпись

К.С.К.
уч.ст., уч. зв.

Б.Ж. Жамбаев
И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) координатор отдела по
сервисности филиала РТБУ Россельхозцентра №5
Дурданова З В.
подпись И.О.Фамилия



№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>И.О.Фамилия</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>21</u> /20 <u>22</u> г.г.	№ <u>17</u>	« <u>16</u> » <u>08</u> 20 <u>21</u> г		« <u>16</u> » <u>08</u> 20 <u>21</u> г
2	20 <u>22</u> /20 <u>23</u> г.г.	№ <u>3</u>	« <u>19</u> » <u>09</u> 20 <u>22</u> г		« <u>19</u> » <u>09</u> 20 <u>22</u> г
3	20__/20__г.г.	№__	«__»__20__г		«__»__20__г
4	20__/20__г.г.	№__	«__»__20__г		«__»__20__г
5	20__/20__г.г.	№__	«__»__20__г		«__»__20__г

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 35.03.04. Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 № 699;
- Профессиональный стандарт «Агроном» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 454н.

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 деятельности: *научно-исследовательская деятельность, производственно-технологическая деятельность, организационно-управленческая деятельность*; 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): формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по агрономической химии.

Задачи: изучение минерального питания растений и способов его регулирования путем научно обоснованного и рационального применения удобрений; изучение агрохимических свойств почв, определяющих их плодородие, потребность в минеральных и органических удобрениях, а также в химической мелиорации; освоение методов количественного анализа растений, минеральных, органических удобрений и мелиорантов, почв и грунтов химическими и инструментальными методами; изучение классификаций минеральных и органических удобрений, а также химических мелиорантов, их состава, свойств и агротехнических требований к их применению; формирование базовых знаний по разработке систем применения удобрений в хозяйствах, севооборотах и при возделывании отдельных сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах страны.

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.26 Агрохимия 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	
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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	демонстрировать знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные законы естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин, виды и формы минеральных и органических удобрений, биологические особенности культур и почвенно-климатические условия региона и страны, способы и технологии их внесения под сельскохозяйственные культуры, общепринятые методы расчета доз удобрений под планируемую урожайность, научно-обоснованные принципы применения удобрений и требования экологической безопасности, методы расчета потребности в удобрениях,

уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин, выбирать оптимальные виды удобрений, рассчитывать дозы удобрений на планируемую урожайность с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, применять научно-обоснованные принципы применения удобрений и требования экологической безопасности при составлении плана распределения удобрений, составлять заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве, определять потребность в удобрениях для внесения под сельскохозяйственные культуры.

владеть: навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин, навыками выбора оптимальных видов удобрений основываясь на знания и умения, навыками применения общепринятых методов расчета доз удобрений под планируемую урожайность, навыками составления плана распределения удобрений с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности, расчетом потребности в удобрениях, навыками определения потребности в органических и минеральных удобрениях в расчете на планируемый урожай сельскохозяйственных культур

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания 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 практически (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1 способен решать типовые задачи профессиональной	ИД -1 _{опк1}	Полнота знаний	знает и понимает основные законы естественных наук, а также общепрофессиональных	не знает и не понимает основные законы естественных наук, а также общепрофес	знает и понимает основные законы естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин,	знает и понимает основные законы естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин,	знает и понимает основные законы естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин в	комплект тестовых заданий, комплект контрольных вопросов для проведен

деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Наличие умений	умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности и на основе знаний естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин	не умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин	допускает много негрубых ошибок	допускает несколько негрубых ошибок	полном объеме	ия устных опросов; комплект дискусионных вопросов для проведения «Круглого стола» перечень рефератов; перечень вопросов к экзамену
	Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности и на основе знаний естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин	не владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин	владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин допускает много неточностей, при расчете имеются много ошибок	владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин при расчете допускает несколько неточностей,	владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний естественных наук, а также общепрофессиональных дисциплин в полном объеме	

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.04 Информатика Б1.О.05.01 Химия неорганическая и аналитическая Б1.О.06 Ботаника Б1.О.12 Физика
		2 этап	Б1.О.03 Математика и математическая статистика Б1.О.05.02 Химия органическая, физическая и коллоидная Б1.О.06 Ботаника Б1.О.15 Микробиология Б2.О.01.01(У) ознакомительная практика
		3 этап	Б1.О.14 Физиология и биохимия растений
		4 этап	Б1.О.14 Физиология и биохимия растений Б1.О.19 Фитопатология и энтомология Б1.О.26 Агрохимия Б1.О.36 Сельскохозяйственная экология
		5 этап	Б1.О.19 Фитопатология и энтомология
		6 этап	Б1.О.25 Общая генетика Б1.О.30 Плодоводство Б1.О.31 Овощеводство
		7 этап	Б1.О.37 Мелиорация
		8 этап	Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01Выполнение 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.05.01 Химия неорганическая и аналитическая	<p>знать и понимать основные химические понятия и законы, химические элементы и их соединения, сведения о свойствах неорганических и соединений;</p> <p>уметь использовать свойства химических веществ в лабораторной и производственной практике;</p> <p>владеть навыками определения и расчета составов химических соединений как с помощью химических, физико-химических методов анализа, так и механизмами протекания различных процессов в растительном организме.</p>		
Б1.О.05.02 Химия органическая, физическая и коллоидная	<p>знать и понимать основные химические понятия и законы, химические элементы и их соединения, сведения о свойствах органических соединений;</p> <p>уметь использовать свойства химических веществ в лабораторной и производственной практике;</p> <p>владеть навыками определения и расчета составов химических соединений как с помощью химических, физико-химических методов анализа, так и механизмами протекания различных процессов в растительном организме.</p>		
Б1.О.06 Ботаника	<p>знать и понимать анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно-функциональной системы;</p> <p>уметь распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения;</p> <p>владеть методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений</p>	<p>Б1.О.25 Общая генетика</p> <p>Б1.О.30 Плодоводство</p> <p>Б1.О.31 Овощеводство</p> <p>Б1.О.37 Мелиорация</p> <p>Б2.О.02.03(Пд)</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Б3.О.01Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>Б1.О.14 Физиология и биохимия растений</p> <p>Б1.О.19 Фитопатология и энтомология</p> <p>Б1.О.36 Сельскохозяйственная экология</p>
Б1.О.15 Микробиология	<p>знать: технологические приемы воспроизводства плодородия почвы и их значение в формировании почвенного плодородия, круговороте веществ, взаимовлияния высших растений и микроорганизмов, отношение микроорганизмов к факторам внешней среды, микрофлору кормов и земледобрильных препаратов.</p> <p>уметь: - проводить микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов; - выделять различные виды микроорганизмов из объектов окружающей среды, определять их численность, видовой состав, ферментативную активность.</p> <p>владеть: рациональным применением технологических приемов</p>		

	воспроизводства плодородия почв с использованием навыков работы с культурами микробов, с питательными средами, лабораторным оборудованием, специфичными правилами техники безопасности работы с микроскопом и микроорганизмами.		
Б1.О.14 Физиология и биохимия растений	знать требования культур к условиям возделывания, теоретические основы питания растений, факторы жизни растений и методы их регулирования уметь определять жизнеспособность семян по окрашиванию цитоплазмы, площадь листьев и чистую продуктивность фотосинтеза, транспирацию растений, 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		
Б1.О.16 Почвоведение с основами географии почв	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		

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма № сем. 4	заочная форма № курса 3
1	2	4
1. Аудиторные занятия, всего	90	18
- занятия лекционного типа	36	6
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	54	12
2. Внеаудиторная академическая работа	27	117
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	-	-
2.2 Самостоятельная работа	27	117
3. Получение зачета по итогам освоения дисциплины и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	экзамен - 27	Экзамен-9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4
		144
		4

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

1	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							9	10
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы	фиксированные виды		
практические (всех форм)	лабораторные работы								
2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная/ форма обучения									
1	Питание растений	22	16	8	4	4	6		ОПК-1
	1.1 Введение. Предмет и методы агрохимии. Агрохимия – научная основа химизации земледелия. Агрономическая наука в современной экономической и экологической ситуации. Из истории развития агрохимии	8	6	2	4		2		
	1.2 Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения. Химический состав растений. Содержание органических веществ в урожае различных растений и его изменение в зависимости от условий питания. Макро-микроэлементы, необходимые растениям.	6	4	2		2	2		
	1.3 Воздушное и корневое питание растений. Механизм поглощения элементов питания корневой системой. Поступление веществ в различные периоды роста растений. Понятие о биологическом и хозяйственном выносе веществ различными с.-х. культурами.	8	6	4	-	2	2		
2	Свойства почвы в качестве условий питания	36	28	8	14	6	8		
	2.1 Состав почвы, минеральная и органическая части почвы, их роль в питании растений. Эффективное и потенциальное плодородие почвы	8	6	2	4		2		
	2.2 Содержание питательных веществ в почве и их усвояемости для растений. Значение удобрений в повышении эффективности плодородия почвы. Поглощительная способность почвы.	8	6	2	2	2	2		
	2.3 Закономерности физико-химического поглощения катионов. Емкость поглощения. Виды кислотности почв и их значение при применении удобрений. Степень насыщенности основаниями и буферность почв. Химическая мелиорация.	12	10	2	4	4	2		
	Агрохимическая характеристика основных типов почв	8	6	2	4	-	2		
3	Удобрения	32	28	10	12	6	4		
	3.1 Минеральные удобрения. Простые азотные, фосфорные, калийные удобрения.	10	10	4	2	4			
	3.2 Микроудобрения. Сложные и смешанные удобрения. Комплексные удобрения.	8	6	2	4	-	2		
	3.3 Органические удобрения. Нетрадиционные удобрения. Компостирование и бактериальное удобрение.	14	12	4	6	2	2		
4	Система применения удобрений.	27	18	10	6	2	9		
	4.1 Значение СПУ в повышении урожайности и качества продукции.	7	4	2	-	2	3		
	4.2 Приемы, сроки, и способы внесения удобрений.	8	6	4	2	-	2		
	4.3 Система применения удобрений в севообороте. Расчетно-балансовые методы определения доз удобрений. Особенности удобрения различных сельскохозяйственных культур.	12	8	4	4	-	4		
	Контроль	27					27		

	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	экзамен	
	Итого по дисциплине	144	90	36	36	18	27	27		
Заочная форма обучения										
1	Питание растений	34	4	2	2			30		ОПК-1
	1.1 Введение. Предмет и методы агрохимии. Агрохимия – научная основа химизации земледелия. Агрономическая наука в современной экономической и экологической ситуации.	12	2	-	2	-		10		
	1.2 Химический состав растений. Содержание органических веществ в урожае различных растений и его изменение в зависимости от условий питания. Макро- микроэлементы, необходимые растениям.	10	-	-	-	-		10		
	1.3 Воздушное и корневое питание растений. Механизм поглощения элементов питания корневой системой. Понятие о биологическом и хозяйственном выносе веществ различными с.-х. культурами.	12	2	2	-	-		10		
2	Свойства почвы в качестве условий питания	37	6	-	2	4		31		
	2.1 Состав почвы, минеральная и органическая части почвы, их роль в питании растений. Эффективное и потенциальное плодородие почвы	12	2	-	2	-		10		
	2.2 Содержание питательных веществ в почве и их усвояемости для растений. Значение удобрений в повышении эффективности плодородия почвы. Поглощительная способность почвы.	12	2	-	-	2		10		
	2.3 Закономерности физико-химического поглощения катионов. Емкость поглощения. Степень насыщенности основаниями и буферность почв. Химическая мелиорация.	13	2	-	-	2		11		
3	Удобрения	38	4	2	2	-		34		
	3.1 Минеральные удобрения. Простые азотные, фосфорные, калийные удобрения. Микроудобрения. Сложные и смешанные удобрения. Комплексные удобрения.	21	4	2	2	-		17		
	3.2 Органические удобрения. Нетрадиционные удобрения. Компостирование и бактериальное удобрение.	17	-	-	-	-		17		
4	Система применения удобрений.	26	4	2	2			22		
	4.1 Значение СПУ в повышении урожайности и качества продукции. Приемы, сроки, и способы внесения удобрений.	11	-	-	-	-		11		
	4.2 Система применения удобрений в севообороте. Расчетно-балансовые методы определения доз удобрений. Особенности удобрения различных сельскохозяйственных культур.	15	2	2	2	-		11		
	Контроль	9						9		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	экзамен	
	Итого по дисциплине	144	18	6	8	4	117	9		

4.2 Занятия лекционного типа

№	Темы		Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
			очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Введение. Предмет и методы агрохимии. Агрохимия – научная основа химизации земледелия. Из истории развития агрохимии.	2		
	2	Тема: Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения. Химический состав растений. Макро- микроэлементы, необходимые растениям.	2	2	
	3	Тема: Воздушное и корневое питание растений. Поступление веществ в различные периоды роста растений. Понятие о биологическом и хозяйственном выносе веществ различными с.-х. культурами.	4		
2	4	Тема: Состав почвы, минеральная и органическая части почвы, их роль в питании растений. Эффективное и потенциальное плодородие почвы	2	2	Лекция-визуализация

	5	Тема: <i>Содержание питательных веществ в почве и их усвояемость для растений. Поглощительная способность почвы.</i>	2		
	6	Тема: <i>Закономерности физико-химического поглощения катионов. Степень насыщенности основаниями и буферность почв. Химическая мелиорация.</i>	2		
	7	<i>Агрохимическая характеристика основных типов почв</i>	2		
3	8	Тема: <i>Минеральные удобрения. Простые азотные, фосфорные, калийные удобрения. Органические удобрения</i>	4	1	
	9	<i>Микроудобрения. Сложные и смешанные удобрения. Комплексные удобрения.</i>	2		
	10	<i>Органические удобрения. Нетрадиционные удобрения. Компостирование и бактериальное удобрение.</i>	4		
4	11	Тема: <i>Значение системы применения удобрений в повышении урожайности и качества продукции.</i>	2		Лекция-визуализация
	12	Тема: <i>Система применения удобрений в севообороте. Расчетно-балансовые методы определения доз удобрений.</i>	4	1	
	13	<i>Особенности удобрения различных сельскохозяйственных культур. Удобрения и окружающая среда.</i>	4		
		и т.д.			
Общая трудоемкость лекционного курса			36	6	x
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения	
				4	
				2	

4.3 Занятия семинарского типа

№	раздела (модуля)	занятия	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	1	Техника безопасности и охрана труда в агрохимической лаборатории. Отбор представительных растительных проб для изучения химического состава и качества продукции. Определение сухого вещества и влаги в свежем и воздушно-сухом растительном материале.	4			ПЗ	Устный опрос тестирование
		3	Методы мокрого озоления и определения состава золы. Определение выноса основных элементов питания с урожаем	2			ЛР	Устный опрос тестирование
2	4	4	Отбор представительных почвенных проб и подготовка их к анализу. Определение pH водной вытяжки.	2	2		ПЗ	Устный опрос тестирование
		5	Подготовка почв к анализу, отбор средней пробы для анализа, определение нитратного азота в почве.	4		«Круглый стол»	ЛР	Устный опрос результаты Круглого стола
		6	Определение аммиачного азота в почве. Расчеты содержания азота в мг/кг, кг/га пахотного слоя, запасы азота в слое 0-20 см, 0 – 50 см, определение нуждемости почв во внесении азотных удобрений	6	4		ЛР	Устный опрос тестирование
		7	Определение подвижного фосфора в почве. Расчет содержания фосфора в мг/кг, кг/га, запасы, нуждемость во внесении фосфорных удобрений.	6			ПЗ	Устный опрос тестирование
3	8	8	Качественное распознавание минеральных удобрений. Контрольное определение удобрений. Описание свойств.	4	2	дискуссия	ПЗ	Устный опрос тестирование
		9	Определение аммонийного азота в навозе колориметрическим методом	6			ПЗ	Устный опрос тестирование
		10	Определение общего содержания фосфора в навозе	4			ПЗ	Устный опрос тестирование
4	11	11	Система применения удобрений в севообороте. Расчетно-балансовые методы определения доз удобрений.	8	2	кейс-задачи	ПЗ	Проверка кейс-задач
		12	Агротехнические и агроэкологические требования, методы контроля до внесения удобрений.	8	2	«Круглый стол»	ПЗ	Устный опрос результаты круглого стола

Всего занятий семинарского типа по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения	54	- очная форма обучения	8
- заочная форма обучения	12	- заочная форма обучения	2
В том числе в форме лабораторных работ			
- очная форма обучения	18		
- заочная форма обучения	4		

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

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

Не предусмотрены учебным планом

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	Этапы развития теории питания растений	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный опрос
	Биологический и хозяйственный вынос питательных веществ садовыми и декоративными растениями	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	2	Устный опрос
	Механизмы поступления питательных веществ и их усвоение растениями	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	2	Устный опрос
2	Микроудобрения. Сложные и смешанные удобрения. Комплексные удобрения.	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	2	Доклад
	Значение удобрений в повышении эффективности плодородия почвы.	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	2	Устный опрос.
	Буферность почв и значение е при применении удобрений.	Работа с литературой и интернет ресурсами	2	Устный опрос.
3	Круговорот и баланс азота и фосфора в природе и в земледелии	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	4	Доклад
	Азотные и фосфорные удобрения. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений	Работа с литературой и интернет ресурсами	3	Устный опрос.
	Нетрадиционные удобрения. Компостирование и бактериальное удобрение.	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	2	Устный опрос.
	Подготовка к зачёту	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	зачет
	Итого:		27	
Заочная форма обучения				
1	Химический состав растений. Содержание органических веществ в урожае различных растений и его изменение в зависимости от условий питания. Макро- микроэлементы, необходимые растениям	Работа с литературой и интернет ресурсами.	8	Доклад
	Биологический и хозяйственный вынос питательных веществ садовыми и декоративными растениями	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	10	Устный опрос
	Механизмы поступления питательных веществ и их усвоение растениями. Значение удобрений в повышении эффективности плодородия почвы.	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	12	Устный опрос
2	Содержание питательных веществ в почве и их усвояемости для растений. Значение удобрений в повышении эффективности плодородия почвы. Поглотительная способность почвы.	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	13	Устный опрос
	Закономерности физико-химического поглощения катионов. Емкость поглощения. Степень насыщенности основаниями и буферность почв. Химическая мелиорация.	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	12	Устный опрос.
3	Круговорот и баланс азота и фосфора в природе и в земледелии.	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	14	Доклад
	Микроудобрения. Сложные и смешанные удобрения. Комплексные удобрения.	Работа с литературой и интернет ресурсами	18	Устный опрос.
	Нетрадиционные удобрения. Компостирование и бактериальное удобрение.	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	14	Устный опрос.
4	Приемы, способы и сроки внесения удобрений. Особенности удобрения различных сельскохозяйственных культур.	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	16	Устный опрос.

Итого:	117
--------	-----

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.26 Агрохимия	
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 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 -	<i>устный</i>
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 1	Доступ 2
Основная литература	
Агрохимия. Под ред. Б.А. Ягодина – М.: МИР, 2003. – 584с. – 31 экз.	Библиотека БГСХА
Агрохимия / Э. А. Муравин. - М. : КолосС, 2009. - 463 с. – 20 экз.	Библиотека БГСХА
Агрохимия: Учебное пособие / Кидин В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 351 с.	http://znanium.com/catalog/product/465823
Дополнительная литература	
Маладаев А.А., Меркушева М.Г., Абашеева Н.Е. Краткий почвенно-агрохимический словарь терминов и определений. ФГОУ ВПО «БГСХА им. В.Р. Филиппова». – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2010. – 100с.	Библиотека БГСХА
Рузавин Ю.Н., Чимитдоржиева И.Б. Свойства почв и питание растений: учебное пособие- Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2017- 220 с	Библиотека БГСХА
Агрохимия : Учебное пособие к самост. работе студ-в. / А. А. Маладаев, Л. Л. Убугунов, Н. Е. Абашеева ; МСХ РФ; ФГБОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2011. - 266 с.	Библиотека БГСХА
Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей : учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, А.И. Подколзин и др. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Ставрополь: АГРУС, 2010. - 276 с.	http://znanium.com/catalog/product/514234
Биологические основы агрохимии почв : учебное пособие для студентов агрономических направлений очной и заочной форм обучения / А. С. Билтуев, И. Б. Чимитдоржиева, Ю. Н. Рузавин ; ФГБОУ ВПО "БГСХА им. В.Р. Филиппова", каф-ра почвоведения и агрохимии. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2015. - 92 с.	Библиотека БГСХА

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
Журнал «Агрохимический вестник»	https://www.agrochemv.ru/ru
Журнал «Агрохимия»	http://sciencejournals.ru/list-issues/agro/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ

1	2
Рузавин Ю.Н., Чимитдоржиева И.Б. Свойства почв и питание растений: учебное пособие- Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2017- 220 с	Библиотека БГСХА
Биологические основы агрохимии почв : учебное пособие для студентов агрономических направлений очной и заочной форм обучения / А. С. Билтуев, И. Б. Чимитдоржиева, Ю. Н. Рузавин ; ФГБОУ ВПО "БГСХА им. В.Р. Филиппова", каф-ра почвоведения и агрохимии. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2015. - 92 с.	Библиотека БГСХА

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Агрохимия : Учебное пособие к самост. работе студ-в. / А. А. Маладаев, Л. Л. Убугунов, Н. Е. Абашеева ; МСХ РФ; ФГБОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2011. - 266 с.	Библиотека БГСХА
Самостоятельная работа по агрохимии : учебное пособие для студентов, обучающихся по агроном. спец. / М. Р. Маладаева, Л. Л. Убугунов, Н. Е. Абашеева ; ФГОУ ВПО "Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова"; Ин-т общей и эксперим. биологии СО РАН. - Улан-Удэ : Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2006. - 235 с	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	
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 «Moodle»	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	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
Помещение для самостоятельной работы обучающихся №410а	Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду организации (ПК DEXP AWS Intel Pentium G4560 OEM, монитор ASUS, клавиатура, мышь) - (10шт.); Экран рулонный настенный (1 шт.); HP Designjet 500 Plus (1 шт.); Принтер струйный HP Desk Jet 2130 (1шт.); Кронштейн для проекторов (1 шт.) - инв.№101090816); Аудиосистема; Стол компьютерный (11 шт.) -); стул ученический (26 шт.)	Самостоятельная работа обучающихся
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского	Стол ученический (13 шт.), скамья (14 шт.); рулонный экран	Занятия семинарского типа

типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №435	настенный Screen Media Economy P SPM1103- (1шт.); проектор Acer X110P (1 шт.); вытяжной шкаф (1 шт.) - инв.№ 2101091787; шкаф книжный (4 шт.)	
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
Образовательная среда академии Moodle	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 помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
1	Учебная аудитория для занятий лекционного типа №444 90 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, доска 3-х модульная, переносной проектор, проекционный экран, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, переносной ноутбук, установка дистанционная (пульт трибуна), доступ в интернет, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 Учебный корпус 1
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №435 28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, мультимедийный проектор, проекционный экран, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, ноутбук переносной, вытяжной шкаф, доступ в интернет, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 Учебный корпус 1
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся №410а 22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, аудиторная доска, проекционный экран, плоттер струйный, 10 персональных компьютеров, доступ в интернет, 2 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса,	670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 Учебный корпус 1

	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	
4	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №411 22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной и лабораторной мебелью, вытяжной шкаф, доска аудиторная, доступ в интернет, 6 стендов. 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	670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 Учебный корпус 1
5	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а так же для самостоятельной работы (почвенный музей) 14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, переносной проекционный экран на штативе, переносная меловая доска, переносной ноутбук, телевизор, 2 шкафа для экспонатов, стеллаж угловой, 4 угловых вставки, возможность подключения ноутбука, 8 персональных компьютеров, доступ в интернет, 7 стендов. (670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус 1)	670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 Учебный корпус 1
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 437 4 посадочных мест, оснащённых мебелью, 2 персональных компьютера с доступом в интернет, ноутбук – 2 шт. Оборудование: вытяжной шкаф, стол лабораторный, аквадистиллятор электрический, холодильник для хранения препаратов, учебно-методические пособия; книжный шкаф. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 Учебный корпус 1
7	Агрохимическая лаборатория для проведения аналитических работ бакалавров, магистрантов и аспирантов №440б 8 посадочных мест, оснащённые лабораторной мебелью и лабораторным оборудованием, возможность подключения ноутбука, доступ в интернет. (670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус 1)	670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 Учебный корпус 1

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
Рузавин Юрий Николаевич	Высшее. Агрономия. Ученый агроном. Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы»	к.б.н., доцент
Норбованжилов Ринчиндоржо Дашинимаевич	Высшее. Агрономия. Ученый агроном. Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы» Профессиональная переподготовка «Агрохимия и агропочвоведение»	к.б.н., ст. преподаватель, и.о. доцента

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 35.03.04 Агрономия**

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 С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	11
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	12
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	17