

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбин Владимир
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.07.2025 16:23:17
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Агрономический факультет

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой
Почвоведение и агрохимия

К.С.Х.Н. доктор
уч. ст., уч. зв.
Норбовайтшиев Р.Д.
ФИО
[Подпись]
подпись
«28» января 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического
факультета

К.С.Х.Н. доктор
уч. ст., уч. зв.
Манжаров Г.Я.
ФИО
[Подпись]
подпись
«28» января 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)**

Б1.О.32 Методы почвенных исследований

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

бакалавр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра Почвоведение и агрохимия

Разработчик

[Подпись] К.С.Х.Н. доц. Р.Д. Норбовайтшиев
подпись уч. ст., уч. зв. И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии Агрономического
факультета

[Подпись] К.С.Х.Н. Б.М. Дамбаева
подпись уч. ст., уч. зв. И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

[Подпись] [Подпись] Н.И. Манжарова
подпись И.О.Фамилия

Директор библиотеки

[Подпись] С.С. Вершинин
подпись И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2021

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Почвоведение и агрохимия

От «19» сентября 2021 г. протокол № 7

Зав. кафедрой Почвоведение и агрохимия


подпись

В. Г. Н. Ч. О. Г. О. У.
уч. ст., уч. зв.

В. Д. Ноловаторилов
И.О. Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от «25» 07 2021 г., протокол № 6.

Председатель методической комиссии агрономического факультета


подпись

В. Д. Н. О. Л. О. В. О. Р. И. Я. Е. В.
уч. ст., уч. зв.

В. Д. Ноловаторилов
И.О. Фамилия

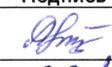
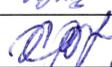
Внешний эксперт (представитель работодателя) С. Н. С. лаборатория биохимии

и эксперIMENTальной агрохимии ИОЗБ СО РАН




подпись

Н. Н. Лаврентьева
И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>С. Д. Ноловаторилов С. Н.</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>21</u> /20 <u>22</u> г.г.	№ <u>17</u>	« <u>16</u> » <u>06</u> 20 <u>21</u> г		« <u>16</u> » <u>06</u> 20 <u>21</u> г.
2	20 <u>22</u> /20 <u>23</u> г.г.	№ <u>4</u>	« <u>10</u> » <u>10</u> 20 <u>22</u> г		« <u>10</u> » <u>10</u> 20 <u>22</u> г
3	20 <u>23</u> /20 <u>24</u> г.г.	№ <u>1</u>	« <u>19</u> » <u>08</u> 20 <u>23</u> г		« <u>19</u> » <u>08</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, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 № 702;
- Профессиональный стандарт «Агроном» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 454н.
- Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 551н.

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 знаний и умений по подбору методов и методик исследования почв в зависимости от почвенных условий, а также грамотно использовать информацию из результатов анализа почв

Задачи: обучение современным химическим и инструментальным методами анализа, применяемым в почвоведении, методам определения специфических почвенных показателей, ознакомление с применением данных методов в профессиональной деятельности, обучение интерпретации полученных данных в результате анализа

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.32 Методы почвенных исследований в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения 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-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	методики проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений	лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений
		ИД-2 _{ОПК-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	методы экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	принимать участие в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации	участия в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации
		ИД-3 _{ОПК-5} Использует	классические и	применять	проведения

		классические и современные методы агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	современные методы агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	классические и современные методы агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	экспериментальных исследований в профессиональной деятельности с использованием классических и современных методов агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
--	--	--	---	--	---

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: методы экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.

уметь: принимать участие в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации;

владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности под руководством специалиста более высокой квалификации.

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								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-5 Способность участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД -1 _{опк 5} ИД -2 _{опк 5} ИД -3 _{опк 5}	Полнота знаний	знает методы экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	не знает методы экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	плохо знает методы экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	хорошо знает методы экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	в полной мере знает методы экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	комплект тестовых заданий, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов; темы для проведения «Круглого стола» темы реферата
		Наличие умений	умеет принимать участие в проведении экспериментальных	не умеет принимать участие в проведении экспериментальных	плохо умеет принимать участие в проведении экспериментальных	хорошо умеет принимать участие в проведении экспериментальных	отлично умеет принимать участие в проведении эксперимента	

			исследования в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии и под руководством специалиста высокой квалификации	исследования в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии и под руководством специалиста более высокой квалификации	исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации	исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации	исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации	В; перечень вопросов к экзамену
	Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности и под руководством специалиста более высокой квалификации	не владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности под руководством специалиста более высокой квалификации	плохо владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности под руководством специалиста более высокой квалификации	хорошо владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности под руководством специалиста более высокой квалификации	в полной мере владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности под руководством специалиста более высокой квалификации		

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	
		2 этап	Б1.О.14 Общее почвоведение Б1.О.08 Землеустройство с основами геодезии Б1.О.13 Физиология и биохимия растений
		3 этап	Б1.О.15 Агрометеорология Б1.О.18 Микробиология Б1.О.36 Агропочвоведение
		4 этап	Б1.О.17 Агрохимия
		5 этап	Б1.О.17 Агрохимия Б1.О.32 Методы почвенных исследований Б2.О.02.01(П) Технологическая практика Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа
		6 этап	Б1.О.33 Методы агрохимических исследований
		7 этап	Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4

<p>Б1.О.08 Землеустройство с основами геодезии</p>	<p>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 междолевой и внутрихозяйственного землеустройства.</p> <p>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 междолевой и внутрихозяйственного землеустройства.</p> <p>Владеть: навыками проведения комплекса геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов и карт; основы ландшафтно-производственной организации территорий, геодезического обеспечения землеустройства при создании проектов междолевой и внутрихозяйственного землеустройства.</p>		
<p>Б1.О.13 Физиология и биохимия растений</p>	<p>Знать: требования культур к условиям возделывания, теоретические основы питания растений, факторы жизни растений и методы их регулирования.</p> <p>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.</p> <p>Владеть: методами определения физиологических показателей сельскохозяйственных растений и делать выводы по ним о питании, водном режиме, росте и развитии растений</p>	<p>Б1.О.33 Методы агрохимических исследований</p> <p>Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика</p> <p>Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Бонитировка почв</p>	<p>Б1.О.17 Агрохимия</p> <p>Б2.О.02.01(П) Технологическая практика</p> <p>Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа</p>
<p>Б1.О.14 Общее почвоведение</p>	<p>Знать: современную почвенную терминологию, факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы и экологические функции почв;</p> <p>Уметь: идентифицировать и оценивать свойства почвы и его режимы, уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие;</p> <p>Владеть: методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв</p>		
<p>Б1.О.15 Агрометеорология</p>	<p>Знать: строение и состав атмосферы; методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; опасные для сельскохозяйственных культур метеорологические явления и меры борьбы с ними.</p>		

	<p>Уметь: вести наблюдения за основными метеорологическими факторами; предвидеть развитие атмосферных процессов; оценивать природные ресурсы территории и анализировать текущие агрометеорологические условия; разработать и освоить современные технологии повышения качества, продуктивности сельскохозяйственных культур, адаптированных к местным почвенно-климатическим и погодным условиям.</p> <p>Владеть: современными методами оценки природно-ресурсного потенциала территории для целей сельскохозяйственного производства; видами и методами метеорологических наблюдений и прогнозов; навыками организации и проведения полевых работ и принятия управленческих решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем; способами защиты сельскохозяйственных культур от опасных метеорологических явлений.</p>		
<p>Б1.О.18 Микробиология</p>	<p>Знать: значение микроорганизмов 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: выделять различные виды микроорганизмов из объектов окружающей среды, определять их численность, видовой состав, ферментативную активность.</p> <p>Владеть: навыками работы с культурами микробов, с питательными средами, лабораторным оборудованием, специфичными правилами техники безопасности работы с микроскопом и микроорганизмами.</p>		
<p>Б1.О.36 Агрочвоведение</p>	<p>Знать: зональные закономерности изменения плодородия почв, мелиоративную группировку переувлажнённых, засоленных и солонцовых почв; процессы деградации почв и ландшафтов; противоэрозионные мероприятия; влияние систем земледелия и их звеньев на плодородие почв; бонитировку почв; агропроизводственные группировки почв; ландшафтно-экологическую классификацию земель</p> <p>Уметь: разрабатывать агроэкологические карты размещения сельскохозяйственных культур; осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; разрабатывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации; пользоваться классификациями почв и структур почвенного покрова, классификациями земель, экологическими нормативами; оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации</p> <p>Владеть: методами оценки</p>		

	агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и других режимов); методами оценки ландшафтно-экологических условий и диагностики мелиоративного состояния почв		
--	--	--	--

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	№ сем. 6	№ курса 3
1. Аудиторные занятия, всего	56	26
- занятия лекционного типа	28	10
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	28	16
2. Внеаудиторная академическая работа	106	145
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	-	-
2.2 Самостоятельная работа	106	145
3. Получение зачета по итогам освоения дисциплины и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	18 - экзамен	9 - экзамен
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	180
	Зачетные единицы	5

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	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		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	Характеристика почвы как объекта исследований.	22	8	4	2	2	14		ОПК-5
	Методы определения элементного состава минеральной части почв	22	8	4	2	2	14		
	Почвенный раствор, методы его выделения и изучения химического состава	22	8	4	2	2	14		
	Методы изучения органического вещества почвы	22	8	4	2	2	14		
	Методы изучения физических и водно-физических свойств почв	21	8	4	2	2	13		
	Методы изучения физико-химических свойств почв	21	8	4	2	2	13		
	Микроморфологический метод изучения почв	32	8	4	2	2	24		
	Контроль	18					18		

Промежуточная аттестация			x	x	x	x	x	x	экзамен	
Итого по дисциплине		180	56	28	14	14	106	18		
Заочная форма обучения										
1	Характеристика почвы как объекта исследований.	26	6	2	2	2	20			ОПК-5
	Методы определения элементного состава минеральной части почв	24	4	2	1	1	20			
	Почвенный раствор, методы его выделения и изучения химического состава	24	4	2	1	1	20			
	Методы изучения органического вещества почвы	23	3	1	2		20			
	Методы изучения физических и водно-физических свойств почв	23	3	1		2	20			
	Методы изучения физико-химических свойств почв	23	3	1		2	20			
	Микроморфологический метод изучения почв	28	3	1	2		25			
Контроль		9						9		
Промежуточная аттестация			x	x	x	x	x	x	экзамен	
Итого по дисциплине		180	26	10	8	8	145	9		

4.2 Занятия лекционного типа

№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
		очная форма	заочная форма	
2	3	4	5	6
1	Характеристика почвы как объекта исследований.	4	2	
2	Методы определения элементного состава минеральной части почв	4	2	Лекция-визуализация
3	Почвенный раствор, методы его выделения и изучения химического состава	4	2	
4	Методы изучения органического вещества почвы	4	2	Лекция-визуализация
5	Методы изучения физических и водно-физических свойств почв	4	1	
6	Методы изучения физико-химических свойств почв	4		
7	Микроморфологический метод изучения почв	4	1	
Общая трудоемкость лекционного курса		28	10	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения		28	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения		10	- заочная форма обучения	
			6	
			4	

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	3	4	5	6	7	8
1	1	4	2		ЛР	дискуссия
	2	2	2		ПЗ	Устный опрос тестирование
	3	2		дискуссия	ПЗ	Устный опрос тестирование
	4	2	2		ЛР	Устный опрос тестирование
	5	4	2		ЛР	Устный опрос тестирование
	6	4	2		ПЗ	Устный опрос тестирование
	7	2			ЛР	Устный опрос тестирование
	8	2	2	кейс-задачи	ПЗ	Устный опрос тестирование

9	Определение емкости поглощения почв по методу Е.В. Бобко-Д.Л. Аскинази – С.Н. Алешина.	2			ЛР	Устный опрос тестирование
10	Сорбционные процессы	2	2	круглый стол	ПЗ	Устный опрос результаты круглого стола
11	Основные понятия микроморфологии. Методика описания почвенных шлифов.	2	2		ПЗ	Устный опрос тестирование
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			28	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения			16	- заочная форма обучения		4
В том числе в форме лабораторных работ						
- очная форма обучения			14			
- заочная форма обучения			8			

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	Характеристика почвы как объекта исследований.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	14	Устный опрос
	Методы определения элементного состава минеральной части почв	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	14	Устный опрос
	Почвенный раствор, методы его выделения и изучения химического состава	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	14	Устный опрос
	Методы изучения органического вещества почвы	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	14	реферат
	Методы изучения физических и водно-физических свойств почв	Работа с литературой и интернет ресурсами	13	Устный опрос.
	Методы изучения физико-химических свойств почв	Работа с литературой и интернет ресурсами	13	Устный опрос.
	Микроморфологический метод изучения почв	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	15	реферат
	Подготовка экзамену	Работа с литературой и интернет ресурсами	9	экзамен
	Итого:		106	
Заочная форма обучения				
1	Характеристика почвы как объекта исследований.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	20	Устный опрос
	Методы определения элементного состава минеральной части почв	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	20	Устный опрос
	Почвенный раствор, методы его выделения и изучения химического состава	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	20	Устный опрос
	Методы изучения органического вещества почвы	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	20	реферат
	Методы изучения физических и водно-физических свойств почв	Работа с литературой и интернет ресурсами	20	Устный опрос.
	Методы изучения физико-химических свойств почв	Работа с литературой и интернет ресурсами	20	реферат
	Микроморфологический метод изучения почв	Самостоятельное изучение тем (конспекты в рабочей тетради)	16	Доклад
	Подготовка экзамену	Работа с литературой и интернет ресурсами	9	экзамен
	Итого:		145	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.32 Методы почвенных исследований	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУВО 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 -	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	
Лобков, В. Т. Методы почвенных исследований : учебно-методическое пособие / В. Т. Лобков, Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов. — Орел :ОрелГАУ, 2013. — 192 с.	https://e.lanbook.com/book/71464?category=942
Семендяева, Н. В. Методы исследования почв и почвенного покрова : учебное пособие / Н. В. Семендяева, А. Н. Мармулев, Н. И. Добротворская; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. - Новосибирск: Издво НГАУ, 2011. - 202 с.	https://znanium.com/catalog/document?id=60988
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
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
Методы почвенных и агрохимических исследований : Методическое пособие для студентов очного и заочного обуч.по агрономическим специальностям / С. Г. Дорошкевич ; ФГОУ ВПО БГСХА им. В.Р. Филиппова, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Кафедра почвоведения и агрохимии. - Улан-Удэ : БГСХА, 2004. - 106 с. - 300 экз.	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	Доступ
1	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
Методы почвенных и агрохимических исследований: Методическое пособие для студентов очного и заочного обуч.по агрономическим специальностям / С. Г. Дорошкевич ; ФГОУ ВПО БГСХА им. В.Р. Филиппова, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Кафедра почвоведения и агрохимии. - Улан-Удэ : БГСХА, 2004. - 106 с. - 300 экз.	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	
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 Acadmс. 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. Государственныйконтракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственныйконтракт № 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 (кабинет для самостоятельной работы обучающегося и курсового проектирования (выполнения курсовой работы)) (410 а)	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 Acadmс. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	Самостоятельная работа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего	22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной и лабораторной мебелью, вытяжной шкаф, доска аудиторная, 4 настенных стенда, доступ в интернет и в ЭИОС.	Занятия семинарского типа

контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория агрохимии) (411)		
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, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 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	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
Образовательная среда академии Moodle	http://moodle.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	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

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

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	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
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория агрохимии) (411) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. 8, Учебный корпус	22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной и лабораторной мебелью, вытяжной шкаф, доска аудиторная, 4 настенных стенда, доступ в интернет и в ЭИОС.
3	Учебная аудитория для занятий лекционного типа (444) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. 8, Учебный корпус	90 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, доска 3-х модульная, переносной проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 437	4 посадочных мест, оснащённых мебелью, 2 персональных компьютера с доступом в интернет,

	Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. 8, Учебный корпус	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
--	---	---

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
Норбованжилов Ринчиндоржо Дашинамаевич	Высшее. Агрономия. Ученый агроном. Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы» Профессиональная переподготовка «Агрохимия и агропочвоведение»	к.б.н.

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) Б1.О.32 Методы почвенных исследований
в составе ОПОП 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	10
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	11
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	11
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	16