

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**

ФИО: Цыбиков Бэлкто Батович

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.03.2026 14:23:52

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**учреждение высшего образования**

**«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Агрономический факультет**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой  
Почвоведение и агрохимия  
к.б.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Хутакова С.В.

подпись

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г

**«УТВЕРЖЛЕНО»**

Декан  
Агрономический факультет  
к.с-х.н., доцент

уч. ст., уч.

Манханов А.Д.

подпись

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г

**Рабочая программа  
Дисциплины (модуля)**

**Б1.В.ДВ.01.02 Методы исследования почв урбанизированных территорий**  
**Направление 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение**  
**Направленность (профиль) Почвенно-экологический мониторинг**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Почвоведение и агрохимия**

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой

Объем дисциплины в З.Е. 4

Продолжительность в часах/неделях 144/0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ООП  
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

**Распределение часов дисциплины**

Курс 1 Семестр 2	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	13	13
Лабораторные занятия	26	26
Практические занятия	26	26
Контактная работа		
Сам. работа	79	79
Итого	144	144

Улан-Удэ, 2025г.

Программу составил(и):
к.б.н., Хутакова Светлана Владимировна

Программа дисциплины

**Методы исследования почв урбанизированных территорий**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 700);

составлена на основании учебного плана:

m35.04.03\_o\_1.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол № 09

Программа одобрена на заседании кафедры

**Почвоведение и агрохимия**

Протокол № 08 от 13.01.2025

Зав. кафедрой Хутакова С.В.

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Агрономический факультет» от «12» февраля 2025г., протокол №7

Председатель методической комиссии « Агрономический факультет»

Внешний эксперт (представитель работодателя) \_\_\_\_\_ с.н.с. лаборатории биогеохимии и экспериментальной агрохимии ИОЭБ СО РАН

\_\_\_\_\_

Лаврентьева Ирина Николаевна

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Хутакова С.В.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ 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.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- 1 Цели: получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки при исследовании почв урбанизированных территорий.
- Задачи: - изучение теоретических основ исследования почв урбанизированных территорий;  
 - изучение особенностей и формирование навыков и умений полевого обследования почв урбанизированных территорий;  
 - освоение методов оценки физических, водно-физических, физико-химических показателей плодородия почв урбанизированных территорий;  
 - освоение методов оценки биологической активности почв урбанизированных территорий;  
 - изучение особенностей оценки экологического состояния.

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок.Часть

Б1.В

ПКС-5: Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

1	1 семестр	Современные проблемы в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
---	-----------	---

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:**

1	4 семестр	Преддипломная практика
2	4 семестр	Научно-исследовательская работа
3	4 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

ПКС-5: Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов;

ИД-1 ПКС-5.1. Организует и проводит эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов

ИД-1 ПКС-8.1. Осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований

**Знать и понимать теоретические основы изучения почв урбанизированных территорий; особенности рекогносцировочного обследования урбанизированных территорий; методику закладки почвенных разрезов; морфологические признаки почв; физические, водно-физические и физико-химические параметры почвенного плодородия; методики изучения биологической активности почв и особенности оценки экологического состояния почв урбанизированных территорий. :**

Уровень 1	Не знает и не понимает теоретические основы изучения почв урбанизированных территорий; особенности рекогносцировочного обследования урбанизированных территорий; методику закладки почвенных разрезов; морфологические признаки почв; физические, водно-физические и физико-химические параметры почвенного плодородия; методики изучения биологической активности почв и особенности оценки экологического состояния почв урбанизированных территорий; особенности проведения экспериментов по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использования удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов.
-----------	---

Уровень 2	Плохо знает и понимает теоретические основы изучения почв урбанизированных территорий; особенности рекогносцировочного обследования урбанизированных территорий; методику закладки почвенных разрезов; морфологические признаки почв; физические, водно-физические и физико-химические параметры почвенного плодородия; методики изучения биологической активности почв и особенности оценки экологического состояния почв урбанизированных территорий; особенности проведения экспериментов по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использования удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов.
-----------	---

Уровень 3	Знает и понимает теоретические основы изучения почв урбанизированных территорий; особенности рекогносцировочного обследования урбанизированных территорий; методику закладки почвенных разрезов; морфологические признаки почв; физические, водно-физические и физико-химические параметры почвенного плодородия; методики изучения биологической активности почв и особенности оценки экологического состояния почв урбанизированных территорий; особенности проведения экспериментов по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использования удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов, однако допускает ошибки.
-----------	--



Уровень 4	В полной мере владеет навыками рекогносцировочного обследования территории; методикой закладки почвенных разрезов, методами изучения морфологических признаков почв, определения физических, водно-физических и физико-химических показателей, определения биологической активности и экологического состояния почв урбанизированных территорий; организации и проведения экспериментов по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использования удобрений и других средств химизации и обеспечения экологической безопасности агроландшафтов		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции 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
<b>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
<b>ПКС-8: Способен разработать программы и рабочие планы научных исследований, осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований;</b>			
<b>ИД-1 ПКС-5.1. Организует и проводит эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов</b>			
<b>ИД-1 ПКС-8.1. Осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований</b>			
<b>Знать и понимать теоретические основы изучения почв урбанизированных территорий; особенности рекогносцировочного обследования урбанизированных территорий; методику закладки почвенных разрезов; морфологические признаки почв; физические, водно-физические и физико-химические параметры почвенного плодородия; методики изучения биологической активности почв и особенности оценки экологического состояния почв урбанизированных территорий. :</b>			
Уровень 1	Не знает и не понимает теоретические основы изучения почв урбанизированных территорий; особенности рекогносцировочного обследования урбанизированных территорий; методику закладки почвенных разрезов; морфологические признаки почв; физические, водно-физические и физико-химические параметры почвенного плодородия; методики изучения биологической активности почв и особенности оценки экологического состояния почв урбанизированных территорий; особенности подготовки научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.		
Уровень 2	Плохо знает и понимает теоретические основы изучения почв урбанизированных территорий; особенности рекогносцировочного обследования урбанизированных территорий; методику закладки почвенных разрезов; морфологические признаки почв; физические, водно-физические и физико-химические параметры почвенного плодородия; методики изучения биологической активности почв и особенности оценки экологического состояния почв урбанизированных территорий; особенности подготовки научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.		
Уровень 3	Знает и понимает теоретические основы изучения почв урбанизированных территорий; особенности рекогносцировочного обследования урбанизированных территорий; методику закладки почвенных разрезов; морфологические признаки почв; физические, водно-физические и физико-химические параметры почвенного плодородия; методики изучения биологической активности почв и особенности оценки экологического состояния почв урбанизированных территорий; особенности подготовки научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований, однако допускает ошибки.		
Уровень 4	В полной мере знает и понимает теоретические основы изучения почв урбанизированных территорий; особенности рекогносцировочного обследования урбанизированных территорий; методику закладки почвенных разрезов; морфологические признаки почв; физические, водно-физические и физико-химические параметры почвенного плодородия; методики изучения биологической активности почв и особенности оценки экологического состояния почв урбанизированных территорий; особенности подготовки научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.		
<b>Уметь делать (действовать) проводить полевое обследование выбранной территории; закладывать почвенные разрезы; проводить морфологическое описание почв; определять физические, водно-физические и физико-химические параметры почвы; определять биологическую активность и оценивать экологическое состояние почв урбанизированных территорий. :</b>			

Уровень 1	Не умеет проводить полевое обследование выбранной территории; закладывать почвенные разрезы; проводить морфологическое описание почв; определять физические, водно-физические и физико-химические параметры почвы; определять биологическую активность и оценивать экологическое состояние почв урбанизированных территорий; умеет подготовить научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации по результатам выполненных исследований.
Уровень 2	Плохо умеет проводить полевое обследование выбранной территории; закладывать почвенные разрезы; проводить морфологическое описание почв; определять физические, водно-физические и физико-химические параметры почвы; определять биологическую активность и оценивать экологическое состояние почв урбанизированных территорий; умеет подготовить научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации по результатам выполненных исследований.
Уровень 3	Умеет проводить полевое обследование выбранной территории; закладывать почвенные разрезы; проводить морфологическое описание почв; определять физические, водно-физические и физико-химические параметры почвы; определять биологическую активность и оценивать экологическое состояние почв урбанизированных территорий; умеет подготовить научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации по результатам выполненных исследований, однако допускает некоторые неточности.
Уровень 4	В полной мере умеет проводить полевое обследование выбранной территории; закладывать почвенные разрезы; проводить морфологическое описание почв; определять физические, водно-физические и физико-химические параметры почвы; определять биологическую активность и оценивать экологическое состояние почв урбанизированных территорий; умеет подготовить научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации по результатам выполненных исследований.

**Владеть навыками (иметь навыки) навыками рекогносцировочного обследования территории; методикой закладки почвенных разрезов, методами изучения морфологических признаков почв, определения физических, водно-физических и физико-химических показателей, определения биологической активности и экологического состояния почв урбанизированных территорий.:**

Уровень 1	Не владеет навыками рекогносцировочного обследования территории; методикой закладки почвенных разрезов, методами изучения морфологических признаков почв, определения физических, водно-физических и физико-химических показателей, определения биологической активности и экологического состояния почв урбанизированных территорий; подготовки научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.
Уровень 2	Владеет некоторыми навыками рекогносцировочного обследования территории; методикой закладки почвенных разрезов, методами изучения морфологических признаков почв, определения физических, водно-физических и физико-химических показателей, определения биологической активности и экологического состояния почв урбанизированных территорий; подготовки научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.
Уровень 3	Владеет навыками рекогносцировочного обследования территории; методикой закладки почвенных разрезов, методами изучения морфологических признаков почв, определения физических, водно-физических и физико-химических показателей, определения биологической активности и экологического состояния почв урбанизированных территорий; подготовки научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований, однако допускает некоторые неточности.
Уровень 4	В полной мере владеет навыками рекогносцировочного обследования территории; методикой закладки почвенных разрезов, методами изучения морфологических признаков почв, определения физических, водно-физических и физико-химических показателей, определения биологической активности и экологического состояния почв урбанизированных территорий; подготовки научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.

Уровни сформированности компетенций

компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
-----------------------------	-------------	---------	---------

Оценки формирования компентенций

Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
--	--	-----------------------------	------------------------------

Характеристика сформированности компетенции

Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции 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
--	--	--	--

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
Раздел 1. Почвы урбанизированных территорий							
1.1	Экологические функции почв урбанизированных территорий	Лек	2	2	ПКС-5, ПКС-8		
1.2	Экологические функции почв урбанизированных территорий	Ср	2	6	ПКС-5, ПКС-8		
1.3	Генезис, систематика почв урбанизированных территорий в системе российской и международной классификации почв.	Лек	2	2	ПКС-5, ПКС-8	2	Лекция-визуализация
1.4	Генезис, систематика почв урбанизированных территорий в системе российской и международной классификации почв.	Пр	2	4	ПКС-5, ПКС-8		
1.5	Генезис, систематика почв урбанизированных территорий в системе российской и международной классификации почв.	Ср	2	10	ПКС-5, ПКС-8		
1.6	Загрязнение почв урбанизированных территорий.	Лек	2	2	ПКС-5, ПКС-8	2	Лекция-визуализация
1.7	Загрязнение почв урбанизированных территорий.	Лаб	2	2	ПКС-5, ПКС-8		
1.8	Загрязнение почв урбанизированных территорий.	Ср	2	6	ПКС-5, ПКС-8		
1.9	Техногенные поверхностные образования	Пр	2	4	ПКС-5, ПКС-8		
1.10	Техногенные поверхностные образования	Лаб	2	4	ПКС-5, ПКС-8		
1.11	Техногенные поверхностные образования	Ср	2	6	ПКС-5, ПКС-8		
Раздел 2. Методы исследования почв урбанизированных территорий							
2.1	Физические и физико-химические свойства почв.	Пр	2	2	ПКС-5, ПКС-8		
2.2	Физические и физико-химические свойства почв.	Лаб	2	4	ПКС-5, ПКС-8		
2.3	Физические и физико-химические свойства почв.	Ср	2	6	ПКС-5, ПКС-8		
2.4	Органическое вещество почв.	Лек	2	2	ПКС-5, ПКС-8	2	Лекция-визуализация
2.5	Органическое вещество почв.	Пр	2	2	ПКС-5, ПКС-8	2	кейс-задачи

2.6	Органическое вещество почв.	Лаб	2	4	ПКС-5,ПКС-8		
2.7	Органическое вещество почв.	Ср	2	6	ПКС-5,ПКС-8		
2.8	Почвенные микроорганизмы	Пр	2	2	ПКС-5,ПКС-8	2	кейс-задачи
2.9	Почвенные микроорганизмы	Лаб	2	4	ПКС-5,ПКС-8		
2.10	Почвенные микроорганизмы	Ср	2	6	ПКС-5,ПКС-8		
2.11	Геохимия ландшафтов и их биосферная роль	Лек	2	1	ПКС-5,ПКС-8		
2.12	Геохимия ландшафтов и их биосферная роль	Пр	2	2	ПКС-5,ПКС-8		
2.13	Геохимия ландшафтов и их биосферная роль	Лаб	2	4	ПКС-5,ПКС-8		
2.14	Геохимия ландшафтов и их биосферная роль	Ср	2	6	ПКС-5,ПКС-8		

**Раздел 3. Оценка экологического состояния почв урбанизированных территорий**

3.1	Мониторинг почв урбанизированных территории	Лек	2	2	ПКС-5,ПКС-8		
3.2	Мониторинг почв урбанизированных территории	Ср	2	9	ПКС-5,ПКС-8		
3.3	Экологические функции и состояние почвенного покрова урбанизированных территорий	Пр	2	2	ПКС-5,ПКС-8	2	кейс-задачи
3.4	Экологические функции и состояние почвенного покрова урбанизированных территорий	Ср	2	6	ПКС-5,ПКС-8		
3.5	Влияние неблагоприятных процессов на почвенный покров города	Лек	2	2	ПКС-5,ПКС-8		
3.6	Влияние неблагоприятных процессов на почвенный покров города	Ср	2	6	ПКС-5,ПКС-8		
3.7	Механические (градостроительные) неблагоприятные процессы	Пр	2	4	ПКС-5,ПКС-8		
3.8	Физические неблагоприятные процессы	Пр	2	4	ПКС-5,ПКС-8		
3.9	Нарушение водного баланса	Лаб	2	4	ПКС-5,ПКС-8		
3.10	Нарушение водного баланса	Ср	2	6	ПКС-5,ПКС-8		

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Хутакова С. В. Методы исследования почв урбанизированных территорий [Электронный ресурс]: Учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение». - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 117 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/01934">https://elib.bgsha.ru/sotru/01934</a>
------	---

Дополнительная литература

Л2.1	Убугунова В. И., Меркушева М. Г., Батудаев А. П. Гумусное состояние почв и органическое земледелие в Забайкалье: монография. - , 2006. - 243
------	--

Л2.2	Н. А. Пьянкова, В. И. Убугунова, И. Н. Лаврентьева Почвоведение и география почв: учебное пособие. - , 2007. - 228
Л2.3	Убугунов Л.Л., Ральдин Б.Б., Убугунова В.И. Почвенный покров Бурятии как базовый компонент природных ресурсов Байкальского региона: . - Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2002. - 54
Л2.4	Лаврентьева И. Н., Убугунов Л. Л., Убугунова В. И. Органическое вещество: экологические особенности образования и плодородие почв: Учебное пособие. Доп. УМО вузов РФ по агрономическому образованию в кач-ве учеб. пособия по напр. "Агрохимия и агропочвоведение". - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2008. - 228
Л2.5	Убугунова В. И., Воробьева Г. А., Пьянкова Н. А. Почвенно-ландшафтная картография: учебное пособие. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2009. - 75
Л2.6	Хутакова С. В., Убугунова В. И., Пьянкова Н. А. Химия почв: Доп. УМО вузов РФ в кач-ве учебного пособия для бакалавров по напр. 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" и 110400 "Агрономия". - , 2011. - 158
Л2.7	Чимитдоржиева И. Б., Рузавин Ю. Н., Сыренжапова А. С., Цыдыпов В. Ц. Биология почв [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обучающихся очного и заочного обучения по направлению подготовки 35.03.03 " Агрохимия и агропочвоведение". - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2018. - 95 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/01364">https://elib.bgsha.ru/sotru/01364</a>
Л2.8	Сыренжапова А. С., Намсараева М. М., Чимитдоржиева И. Б. Биологическая активность почв: рекомендовано Методическим советом Бурятской ГСХА в качестве учебно-практического пособия для магистрантов по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность Почвенно-экологический мониторинг. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2019. - 80
Л2.9	Чимитдоржиева И. Б., Рузавин Ю. Н., Сыренжапова А. С. Биология почв [Электронный ресурс]:. - Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2018. - 95 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/225938">https://e.lanbook.com/book/225938</a>
Л2.10	Сыренжапова А. С., Намсараева М. М., Чимитдоржиева И. Б. Биологическая активность почв [Электронный ресурс]:. - Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2019. - 80 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/226007">https://e.lanbook.com/book/226007</a>
Л2.11	Сыренжапова А. С., Намсараева М. М., Чимитдоржиева И. Б., Соболев В. А., Лаврентьева И. Н. Биологическая активность почв [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие для магистрантов по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) Почвенно-экологический мониторинг. - , 2019. - 80 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/01339">https://elib.bgsha.ru/sotru/01339</a>

#### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
435	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (435)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, интерактивная панель с возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, переносной ноутбук, доступ в интернет. Список ПО: Kaspersky indpoint 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, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
440а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет геологии и геоморфологии) (440а)	21 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, мультимедийный проектор, проекционный экран, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, ноутбук переносной, коллекция минералов, доступ в интернет, 4 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, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

435a	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а так же для самостоятельной работы (почвенный музей) (435 а)	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, доступ в интернет, 7 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, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
351	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (351)	16 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью, персональные компьютеры 10 шт., телевизор sharp, стенды, доступ в интернет Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

**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 «Znanium»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>
--	---

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

**Основная литература**

1. Методы исследования почв урбанизированных территорий : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. С.В. Хутакова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 117 с. - URL: <https://elib.bgsha.ru/sotru/01934>.

Рыков, С. В. Нормирование качества и сертификация городских почв : нормирование качества почв и оценка экономической эффективности сертификации городских почв : монография / С. В. Рыков, Н. Е. Рязанова, Е. Д. Ткач. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2012. - 128 с.

2. Семендяева, Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добротворская; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. - Новосибирск: Издво НГАУ, 2011. - 202 с.

**Дополнительная литература**

1. Большаник, П. В. Геоэкологические проблемы трансформации рельефа урбанизированных территорий (на примере городов Западной Сибири) : монография / П.В. Большаник, В.Н. Недбай. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 243 с.

2. Мынбаева, Б. Н. Биология и экология урбанизированных загрязненных почв. Биологические и экологические характеристики почв г. Алматы, влияние тяжелых металлов на педобионты различных таксономических рангов : монография / Б. Н. Мынбаева. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2014. - 302 с.

3. Федорев Н. Г., Медведева М. В. Методика исследования почв урбанизированных территорий. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2009. – 84 с.

4. Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. — 240 с.

5. Убугунова, Вера Ивановна. Почвенно-ландшафтная картография. Ч. 1 / В. И. Убугунова, Г. А. Воробьева, Н. А. Пьянкова. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2009. - 75 с. - Библиогр.: с. 73-74.

6. Биологическая активность почв : учебно-практическое пособие для магистрантов по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) Почвенно-экологический мониторинг / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: А. С. Сыренжапова, М. М. Намсараева, И. Б. Чимитдоржиева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 80 с.

7. Есаулко А. Н. Горбатко Л. С. Агеев В. В. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Л.С. Горбатко и др. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 352 с.

**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 продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Хутакова Светлана Владимировна	заведующий кафедрой	к.б.н.доцент
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ		
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;</li> <li>- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);</li> <li>- 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;</li> <li>- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;</li> <li>- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);</li> <li>- 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;</li> <li>- 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);</li> <li>- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;</li> <li>- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.</li> </ul> <p>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.</p>		

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

## Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			