

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Биологии, химии и методики их обучения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.25 Экология почв
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 05.03.06 - Экология и природопользование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Экологическая безопасность (для набора 2023)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов современных знаний о почве, как самостоятельном естественно-историческом теле природы, факторах и процессах почвообразования, структуре и свойствах основных типов почв, о основах развития и экологического функционирования почв, а также региональных экологических условий почвообразования и проблемах современного состояния почвенного покрова.

Задачи изучения дисциплины:

1. Овладение общетеоретическими знаниями о почве и почвенном покрове Земли, структуре почв, ее свойствах, строении и функциональных особенностях, роли антропогенного влияния на почвы;

2. Изучение распространение почв на Земле, пространственной и функциональной структуры почвенного покрова биосферы, изучение основ экологии почв; ;

3. Развитие умений оценивать в лабораторных условиях некоторые физические, химические, биологические и морфологические свойства почвы;

4. Формирование у студентов системного подхода к географическому и геоэкологическому познанию мира, представлений о единстве почвы и компонентов окружающей среды.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1. О.25 «Экология почв» входит в обязательную часть Б1.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 2	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	32	32
Лекционные (ЛК)	16	16
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа студентов (СРС)	40	40
Форма промежуточной	Зачет	0

аттестации в семестре		
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет способами применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	
ПК-10	ПК-10.1. Знает теоретических основах общей экологии, экологии почв, экологии животных, растений и микроорганизмов, экологии человека, социальной экологии, урбоэкологии.	
ПК-10	ПК-10.2. Умеет применять знания о теоретических основах общей	

	экологии, экологии почв, экологии животных, растений и микроорганизмов, экологии человека, социальной экологии, урбоэкологии в профессиональной деятельности;	
ПК-10	ПК-10.3. Владеет знаниями о теоретических основах общей экологии, экологии почв, экологии животных, растений и микроорганизмов, экологии человека, социальной экологии, урбоэкологии.	

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Экология почв как самостоятельная дисциплина. Понятие о почве. Почва как среда обитания, её место и роль в биосфере.	Экология почв как самостоятельная дисциплина. Понятие о почве. Почва как среда обитания, её место и роль в биосфере.	9	2	0	2	5
	1.2	Факторы почвообразования и почвообразовательный процесс. Морфология почв.	Факторы почвообразования и почвообразовательный процесс. Морфология почв.	9	2	0	2	5
2	2.1	Состав и физи	Состав и физико-	13	4	0	4	5

		ко-химические свойства почвы. Водные свойства почв. Воздушные свойства почв. Тепловые свойства почв. Плодородие почв.	химические свойства почвы. Водные свойства почв. Воздушные свойства почв. Тепловые свойства почв. Плодородие почв.					
	2.2	Классификация и характеристика почв природных зон.	Классификация и характеристика почв природных зон.	9	2	0	2	5
3	3.1	Учение об экологических функциях почв в биосфере. Классификация экологических функций почв. Биогенотические (экосистемные) функции почв. Глобальные (геосферные) функции почв.	Учение об экологических функциях почв в биосфере. Классификация экологических функций почв. Биогенотические (экосистемные) функции почв. Глобальные (геосферные) функции почв.	9	2	0	2	5
4	4.1	Экологические проблемы почв.	Экологические проблемы почв.	9	2	0	2	5
	4.2	Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы.	Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы.	9	2	0	2	5
Итого				67	16	0	16	35

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Экология почв как самостоятельная дисциплина. Понятие о почве. Почва как среда обитания, её место и роль в биосфере.	Экология почв как самостоятельная дисциплина. Понятие о почве. Почва как среда обитания, её место и роль в биосфере.	2
	1.2	Факторы почвообразования и почвообразовательный процесс. Морфология почв.	Факторы почвообразования и почвообразовательный процесс. Морфология почв.	2
2	2.1	Состав и физико-химические свойства почвы. Водные свойства почв. Воздушные свойства почв. Тепловые свойства почв. Плодородие почв.	Состав и физико-химические свойства почвы. Водные свойства почв. Воздушные свойства почв. Тепловые свойства почв.	2
	2.1	Состав и физико-химические свойства почвы. Водные свойства почв. Воздушные свойства почв. Тепловые	Плодородие почв.	2

		свойства почв. Плодородие почв.		
	2.2	Классификация и характеристика почв природных зон.	Классификация и характеристика почв природных зон.	2
3	3.1	Учение об экологических функциях почв в биосфере. Классификация экологических функций почв. Биогенотические (экосистемные) функции почв. Глобальные (геосферные) функции почв.	Учение об экологических функциях почв в биосфере. Классификация экологических функций почв. Биогенотические (экосистемные) функции почв. Глобальные (геосферные) функции почв.	2
4	4.1	Экологические проблемы почв.	Экологические проблемы почв.	2
	4.2	Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы.	Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер	Тема	Содержание	Трудоемкость

	раздела			(в часах)
1	1.1	Почва как среда обитания, её место и роль в биосфере.	Почва как среда обитания, её место и роль в биосфере.	2
	1.2	Факторы почвообразования и почвообразовательный процесс. Морфология почв.	Определение механического состава почвы: Определение гранулометрического состава почвы без приборов. Ситовой гранулометрический анализ.	2
2	2.1	Состав и физические-химические свойства почвы. Водные свойства почв. Воздушные свойства почв. Тепловые свойства почв. Плодородие почв.	Водные свойства почвы: Определение полной влагоемкости почвы. Определение гигроскопической влаги. Определение высоты капиллярного поднятия воды в почве в стеклянной трубке.	2
	2.1	Состав и физические-химические свойства почвы. Водные свойства почв. Воздушные свойства почв. Тепловые свойства почв. Плодородие почв.	Определение химического состава почвы: Качественное определение легкорастворимых форм некоторых химических элементов. Определение рН водной вытяжки почвы.	2
	2.2	Классификация и характеристика почв природных зон.	Типы почв, выявление условий почвообразования основных зональных типов почв.	2

3	3.1	Учение об экологических функциях почв в биосфере. Классификация экологических функций почв. Биогеоценотические (экосистемные) функции почв. Глобальные (геосферные) функции почв.	Изучение принципов эколого-генетической классификации почв России.	2
4	4.1	Экологические проблемы почв.	Изучение критериев оценки загрязнения почв. Определение токсичности почвы методом биотестирования.	2
	4.2	Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы.	Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы.	2

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	История становления экологии почв. Предмет и место в системе наук об окружающей среде.	Составление конспекта, составление списка литературы к теме.	5
	1.2	Большой геологический и малый биологический круговороты веществ и их роль в почвообразовании.	Составление конспекта и схемы круговоротов.	5
2	2.1	Микроэлементы в почве. Плодородие почв. Основные мероприятия	Составление конспекта, составление списка литературы к теме.	5

		по повышению плодородия почв.		
	2.2	Почвенные ресурсы мира. Почвенные ресурсы России. Почвы и почвенные ресурсы Забайкальского края. Состояние, использование и охрана.	Составление конспекта, составление списка литературы к теме. Работа с почвенными картами.	10
3	3.1	Почва как экологический фактор. Особенности растительного покрова в зависимости от свойств почв и их режимов.	Составление конспекта, составление списка литературы к теме	5
4	4.1	Мониторинг почвенного покрова и биоиндикация почв.	Составление конспекта, составление списка литературы к теме.	2
	4.2	Охрана земельных ресурсов.	Анализ закон и нормативных документов регламентирующих действия в отношении сохранения земельных ресурсов.	5

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.2. Дополнительная литература

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Троицкий мост»	http://www.trmost.com/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/
«Электронно-библиотечная система elibrary»	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
«Электронная библиотека диссертаций»	https://diss.rsl.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip ABBYY FineReader Adobe Audition Adobe Flash Adobe In Design Adobe Lightroom Adobe Photoshop

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения. Лекционные занятия целесообразно проводить с использованием видеofilмов и мультимедийных презентаций, которые содержат слайды

теоретического характера (положения нормативных документов, основные понятия и определения) и практического характера.

Лабораторные занятия студентов планируется проводить по принципу систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы в устной форме и форме подготовки отчетов письменных практических работ, содержащих расчеты, анализ и синтез различного материала. При самостоятельном рассмотрении теоретических вопросов следует обратить внимание на дополнительные материалы. Для более углубленного изучения дисциплины рекомендуется изучать периодическую научную литературу, интернет сайты библиотек с актуальной информацией и т.д. Самостоятельная работа оформляется в виде рефератов, конспектов, дайджестов и проч.

При самостоятельном изучении федеральных и региональных законов целесообразно обращаться к нормативной базе, которая издана в развитие этих законов (постановления Правительства, ведомственные акты).

Разработчик/группа разработчиков:
Наталья Анатольевна Чащина

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.