

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.В.ДВ.03.02 Рекультивация нарушенных территорий  
на 108 часа(ов), 3 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:

обеспечить необходимый уровень подготовки студентов по теоретическим и практическим вопросам рационального использования нарушенных и загрязненных земель и их рекультивации.

Задачи изучения дисциплины:

1. изучение методов и подходов реабилитации техногенно-измененных ландшафтов и этапов рекультивации;
2. знакомство с уровнями допустимых негативных воздействий на окружающую среду, с последствиями, возникающими при нарушении нормативных требований к уровню воздействий;
3. освоение способов восстановления продуктивности нарушены земель в зависимости от воздействия;
4. изучение природоохранной роли рекультивации, направленной на защиту окружающих земель, предотвращение эрозионных процессов и др.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 "Рекультивация нарушенных территорий" входит в вариативную часть Б1.В.ДВ.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 4	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	48
Лекционные (ЛК)	16	16
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	32	32
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	60	60
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0

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
ПК-8	ПК-8.1. Знает принципы оптимизации среды обитания.	
ПК-8	ПК-8.2. Умеет осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов.	
ПК-8	ПК-8.3. Владеет способами осуществления контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, способами проводить рекультивацию.	

## 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

#### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер	Наименование	Темы раздела	Всего	Аудиторны	С
--------	-------	--------------	--------------	-------	-----------	---

	раздела	раздела		часов	е занятия			Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Общие сведения о нарушенных землях. Природно-техногенные комплексы.	Общие сведения о нарушенных землях. Природно-техногенные комплексы.	18	4	4	0	10
2	2.1	Ландшафтный подход при рекультивации и нарушенных земель. Рекультивационный режим.	Ландшафтный подход при рекультивации нарушенных земель. Рекультивационный режим.	11	2	4	0	5
	2.2	Этапы рекультивации и земель.	Этапы рекультивации земель.	16	2	4	0	10
3	3.1	Рекультивация карьеров и отвалов.	Рекультивация карьеров и отвалов.	16	2	4	0	10
	3.2	Восстановление нарушенных агроэкосистем. Рекультивация загрязненных земель.	Восстановление нарушенных агроэкосистем. Рекультивация загрязненных земель.	25	2	8	0	15
4	4.1	Охрана земель.	Охрана земель.	9	2	2	0	5
	4.2	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций на мелиорируемых и рекультивируемых землях. Эффективность рекультивации земель.	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций на мелиорируемых и рекультивируемых землях. Эффективность рекультивации земель.	11	2	4	0	5

		ть рекультиваци и земель.						
Итого			106	16	30	0	60	

### 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	Общие сведения о нарушенных землях. Природно-техногенные комплексы.	Общие сведения о нарушенных землях. Антропогенная деятельность ее влияние на свойства природных объектов. Нарушение и разрушение земли. Классификация нарушенных земель. Нарушенные агрогеосистемы.	2
	1.1	Общие сведения о нарушенных землях. Природно-техногенные комплексы.	Природно-техногенные комплексы.	2
2	2.1	Ландшафтный подход при рекультивации и нарушенных земель. Рекультивационный режим.	Ландшафтный подход при рекультивации нарушенных земель. Рекультивационный режим.	2
	2.2	Этапы рекультивации и земель.	Подготовительный этап рекультивации. Технический этап рекультивации. Биологический этап рекультивации.	2
3	3.1	Рекультивация карьеров и отвалов.	Рекультивация карьерных выработок и отвалов. Рекультивация горных отвалов и гидроотвалов. Рекультивация земель, нарушенных несанкционированными свалками. Рекультивация полигонов захоронения отходов потребления.	2
	3.2	Восстановлен	Восстановление нарушенных	2

		ие нарушенных агроэкосистем  Рекультиваци я загрязненных земель.	агроэкосистем. Рекультивация загрязненных земель.	
4	4.1	Охрана земель.	Охрана земель.	2
	4.2	Прогнозирова ние чрезвычайных ситуаций на м елиорируемых и рекультивир уемых землях. Эффективнос ть рекультиваци и земель.	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций на мелиорируемых и рекультивируемых землях. Эффективность рекультивации земель.	2

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Общие сведения о нарушенных землях. Приро дно- техногенные комплексы.	Антропогенная деятельность ее влияние на свойства природных объектов.	2
	1.1	Общие сведения о нарушенных землях. Приро дно- техногенные комплексы.	Природно-техногенные комплексы.	2
2	2.1	Ландшафтный подход при рекультиваци и нарушенных земель. Культ	Критерии выбора рациональных направлений рекультивации. Основные подходы к восстановлению ландшафтов, нарушенных в ходе техногенеза.	4

		ивационный режим.		
	2.2	Этапы рекультивации земель.	Подготовительный этап рекультивации. Технический этап рекультивации. Биологический этап рекультивации.	4
3	3.1	Рекультивация карьеров и отвалов.	Рекультивация карьерных выработок и отвалов. Рекультивация горных отвалов и гидроотвалов.	2
	3.1	Рекультивация карьеров и отвалов.	Рекультивация земель, нарушенных несанкционированными свалками. Рекультивация полигонов захоронения отходов потребления.	2
	3.2	Восстановление нарушенных агроэкосистем · Рекультивация загрязненных земель.	Рекультивация земель, образованных в результате опустынивания.	2
	3.2	Восстановление нарушенных агроэкосистем · Рекультивация загрязненных земель.	Биологическая рекультивация засоленных земель,.	2
	3.2	Восстановление нарушенных агроэкосистем · Рекультивация загрязненных земель.	Оценка и восстановление плодородия почв с применением почвозащитной системы земледелия.	2
	3.2	Восстановление нарушенных агроэкосистем	Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами.	2

		Рекультивация загрязненных земель.		
4	4.1	Охрана земель.	Охрана земель.	2
	4.2	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций на мелиорируемых и рекультивируемых землях. Эффективность рекультивации и земель.	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций на мелиорируемых и рекультивируемых землях.	2
	4.2	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций на мелиорируемых и рекультивируемых землях. Эффективность рекультивации и земель.	Эффективность рекультивации земель.	2

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 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	Классификация техногенных	Составление опорных схем и таблиц.	5



		ландшафтов.		
	1.1	Рекультивированные земли в России и Забайкальском крае.	Составление конспекта, составление списка литературы к теме.	10
2	2.1	Основные подходы к восстановлению ландшафтов, нарушенных в ходе техногенеза в России и других странах мира.	Составление конспекта, составление списка литературы к теме.	5
3	3.1	Опыт создания культурных ландшафтов на месте бывших свалок и полигонов захоронения отходов потребления.	Подготовка сообщения.	10
	3.2	Инженерно-биологические работы на аграрных ландшафтах.	Написание сообщения.	8
	3.2	Опустынивание земель и организация мероприятий по борьбе с деградацией почв аридных территорий.	Написание сообщения.	7
4	4.1	Основные инженерно-биологические сооружения создаваемые для охраны земель.	Составление конспекта, составление списка литературы к теме.	5
	4.2	Ландшафтное планирование	Составление конспекта, составление списка литературы к теме.	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**

### 5.1.1. Печатные издания

1. 1. Голованов, Александр Иванович. Рекультивация нарушенных земель : учеб. пособие / под ред. А.И. Голованова. - Москва : КолосС, 2009. - 325 с.

### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Чебанова, Е. Ф. Рекультивация и охрана земель [Электронный ресурс] : учебное пособие / Чебанова Е. Ф. - Краснодар : КубГАУ, 2019. - 162 с.

2. 2. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс] : практикум для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 06.03.02 почвоведение, 06.04.01 биология / Васильченко А. В. - Оренбург : ОГУ, 2018. - 190 с.

3. 3. Кузнецов, А. Ю. Рекультивация антропогенно нарушенных земель [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 35.03.03 – агрохимия и агропочвоведение / Кузнецов А. Ю., Чекаев Н. П. - Пенза : ПГАУ, 2016. - 216 с.

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. 1. Солодухин, А.А. Рекультивация земель : метод. указ. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 32 с. - 22-40.

2. 2. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель : учебное пособие. Рекультивация нарушенных земель: в 2-х частях. Ч. 1. Ч. 1 / Васильченко А. В. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 230 с.

3. 3. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель : учебное пособие. Рекультивация нарушенных земель : в 2-х частях. Ч. 2. Ч. 2 / Васильченко А. В. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 158 с.

4. 4. Дороненко, Евгений Петрович. Рекультивация земель, нарушенных открытыми разработками : учебник. - Москва : Недра, 1979. - 263с. - 1-20.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Рекультивация нефтезагрязненных черноземов Среднего Поволжья [Электронный ресурс] / Горшкова О. В., Троц Н. М., Чернякова Г. И., Прохорова Н. В., Троц В. Б., Ахматов Д. А. - Самара : СамГАУ, 2020. - 149 с.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Троицкий мост»	<a href="http://www.trmost.com/">http://www.trmost.com/</a>
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
ЭБС «Консультант студента»	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>

«Электронно-библиотечная система elibrary»	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
«Электронная библиотека диссертаций»	<a href="https://diss.rsl.ru/">https://diss.rsl.ru/</a>

## 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 практических 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 видеофильмов и мультимедийных презентаций, которые содержат слайды теоретического характера (положения нормативных документов, основные понятия и определения) и практического характера.

Практические 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.