

**Компонент ОПОП 20.04.01 Техносферная безопасность**  
**«Управление экологической безопасностью предприятия»**  
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.02.02  
шифр дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины (модуля)** Рекультивация нарушенных земель

Разработчик (и):  
Яшкина А. А.  
ФИО

старший преподаватель  
кафедры ТБ  
должность

-  
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры  
Техносферная безопасность  
наименование кафедры

протокол №7 от 02.06.2023 г.  
Заведующий кафедрой

ТБ

  
подпись

Васильева Ж.В.  
ФИО

Мурманск  
2023

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

### 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПК-2</b> Способен оценивать и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	ИД-5ПК-2 Обеспечивает деятельность по устранению несоответствий и корректирующие действия организации	<b>Знать:</b> виды и механизмы воздействия антропогенной деятельности на земли и почвы <b>Уметь:</b> классифицировать нарушенные земли <b>Владеть:</b> способностью поиска нормативно-технической документации по рекультивации земель
	ИД-6ПК-2 Планирует действия и обеспечивает готовность организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций	<b>Знать:</b> этапы рекультивации земель <b>Уметь:</b> определять источники негативного воздействия на земли и почвы <b>Владеть:</b> выбирать способы рекультивации земель

### 2. Содержание дисциплины (модуля)

#### Модуль 1. Техногенное воздействие на почвы и земли

- 1.1 Виды и механизмы техногенного воздействия на почвы и земли
- 1.2 Классификация нарушенных земель
- 1.3 Выявление загрязнения и деградации почв и земель

#### Модуль 2. Требования к и рекультивации земель

- 2.1 Земли, подлежащие рекультивации
- 2.2 Направления рекультивации нарушенных земель, требования к рекультивации земель
- 2.3 Этапы проведения рекультивационных работ (подготовительный, технический, биологический)
- 2.4 Требования нормативов, стандартов и правил (экологических, агротехнических, санитарногигиенических, строительных и других) в зависимости от вида нарушения почвенного покрова и дальнейшего целевого использования рекультивированных земель
- 2.5 Определение степени деградации почв и земель

#### Модуль 3. Технологии рекультивации почв и земель

- 3.1 Технологии биоремедиации
- 3.2 Рекультивация земель, нарушенных разными видами хозяйственной деятельности
- 3.3 Формирование процессов почвообразования на рекультивированных землях
- 3.4 Обоснование выбора направления рекультивации нарушенных и загрязненных земель
- 3.5 Порядок рекультивации земель (разработка и утверждение проекта, проведение работ)
- 3.6 Учет нарушенных земель

## **Модуль 4. Порядок консервации земель**

### 4.1 Обоснование консервации земель

### 4.2 Проект консервации земель

## **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению практических и контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

## **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)**

### *Основная литература:*

1. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель. В 2 частях. Часть 1 : учебное пособие для СПО / А. В. Васильченко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 230 с. — ISBN 978-5-4488-0560-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92160.html>
2. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель. В 2 частях. Часть 2 : учебное пособие для СПО / А. В. Васильченко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 158 с. — ISBN 978-5-4488-0561-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92161.html>
3. Рекультивация земель : учебное пособие / И. С. Миннихметов, М. Г. Ишбулатов, Б. С. Мурзабулатов, А. В. Комиссаров. — Уфа : БГАУ, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-7456-0762-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201029>
4. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211925>

### *Дополнительная литература:*

5. Биологическая рекультивация нарушенных земель : монография / Т. Г. Зеленская, А. А. Коровин, Е. Е. Степаненко [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 186 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323423>
6. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия. ГОСТ Р 57446-2017. — URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/64416/>

7. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»

**6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

3) Лань - URL: <http://www.consultant.ru/>

**7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1) Офисный пакет Microsoft Office 2007

2) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader

**8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ.

**10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности**

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения		
	Очная		
	Семестр		Всего часов
	4		
Лекции		30	
Практические занятия		24	
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа		54	
Подготовка к промежуточной аттестации		36	
<b>Всего часов по дисциплине</b>		<b>144</b>	
/ из них в форме практической подготовки		14	
<b>Формы промежуточной аттестации и текущего контроля</b>			
Экзамен		+	
Зачет/зачет с оценкой			
Курсовая работа (проект)			
Количество расчетно-графических работ			
Количество контрольных работ		1	

## Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
	<b>Очная форма</b>
1	Виды и механизмы техногенного воздействия на почвы и земли
2	Классификация нарушенных земель
3	Этапы проведения рекультивационных работ (подготовительный, технический, биологический)
4	Определение степени деградации почв и земель
5	Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами и радионуклидами
6	Рекультивация земель, загрязненных пестицидами, нефтью и нефтепродуктами
7	Рекультивация земель карьеров и отвалов
8	Защита почв от эрозии
9	Формирование процессов почвообразования на рекультивированных землях
10	Восстановление нарушенных агросистем
11	Порядок рекультивации земель
12	Порядок консервации земель