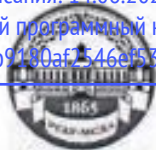


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 14.06.2026 16:04:25  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9130af2546e15354c4938c4a047166



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА  
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

## Калужский филиал

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства  
Кафедра Землеустройства и кадастров



УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по учебной работе

Т.Н. Пимкина  
2026 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.05 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 21.03.03 «Землеустройство и кадастры»  
Направленность: «Землеустройство»

Курс 3  
Семестр 5

Форма обучения: очная/заочная  
Год начала подготовки: 2026

Калуга, 2026



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	6
ПО СЕМЕСТРАМ .....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>16</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>17</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	17
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	20
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	21
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	21
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	21
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	22
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>22</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....</b>	<b>22</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>22</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>23</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	23
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>24</b>

## **Аннотация**

### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.05 «Рекультивация земель»**

**для подготовки бакалавра по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»  
направленности «Землеустройство»**

#### **Цель освоения дисциплины:**

Преподавание дисциплины «Рекультивация земель» имеет своей целью научить студентов оценивать состояние нарушенных земель и определять способы возврата этих земель к нормальной природной жизни.

#### **Место дисциплины в учебном плане:**

Дисциплина «Рекультивация земель» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению «Землеустройство и кадастры»

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Реализация в дисциплине «Рекультивация земель» требований ФГОС ВО, Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) должна формировать следующие компетенции:

##### **Универсальные (УК):**

УК-4.2 - использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;

УК-4.3 - Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;

##### **Профессиональные (ПКос):**

ПКос-2.1 - Осуществляет выбор и обосновывает применение технологических приемов и методов, организационных и технологических решений при реализации проектов в области землеустройства и кадастров;

ПКос-3.2 - Осуществляет оценку использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию;

ПКос-3.3 - Даёт научно-обоснованные рекомендации по использованию земель и земельных угодий на основе анализа результатов выполненных работ.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Дисциплина «Рекультивация земель» состоит из трех разделов, взаимосвязанных между собой.

1. Общие вопросы рекультивации земель (общие вопросы рекультивации нарушенных земель; рекультивация отработанных месторождений нерудного сырья; рекультивация и обустройство обводненных карьеров; рекультивация территории карьеров добычи плотных горных пород).

2. Рекультивация нарушенных земель (рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений; рекультивация отвалов и насыпей; рекультивация земель, нарушенных при подземных горных работах и строительстве линейных сооружений; противоэрозионные мероприятия при рекультивации земель).

3. Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель (использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель).

**Общая трудоемкость дисциплины:** 144 ч. (4 зач. ед.)

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Рекультивация земель - это целенаправленные усилия человека для сохранения жизненно необходимого покрова поверхности земли, нарушенного вследствие технологической деятельности при добыче полезных ископаемых, а также другой хозяйственной деятельности, наносящей вред природе, почве земли и нарушающих стабильность кругооборота в природе углекислого газа и кислорода. Жизнедеятельность человека на сегодняшнем развитии существенно влияет на устойчивость гомеостаза природных условий. Рекультивация нарушенных земель является одним из важнейших направлений деятельности человека направленной на восстановление нарушенного гармонического отношения человека и природной среды. Цель курса «Рекультивация нарушенных земель» - научить студентов оценивать состояние нарушенных земель и определять способы возврата этих земель к нормальной природной жизни.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Рекультивация земель» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина «Рекультивация земель» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Рекультивация земель» являются Ландшафтоведение, Геология с основами гидрогеологии, Экология, Организация поверхностного стока, Почвоведение, География почв.

Дисциплина «Рекультивация земель» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Основы природопользования, Основы градостроительства и планировка населенных мест, Кадастр недвижимости и мониторинг земель, Природное и культурное наследие, Экология агроландшафтов, Экология почв.

Особенностью дисциплины является формирование у студентов умения оценивать состояние нарушенных земель и определять способы возврата этих земель к нормальной природной жизни.

Рабочая программа дисциплины «Рекультивация земель» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 - использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
			УК-4.3 - ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	особенностью стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
2.	ПКос-2	Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	ПКос-2.1 - осуществляет выбор и обосновывает применение технологических приемов и методов, организационных и технологических решений при реализации проектов в области землеустройства и кадастров	технологические приемы и методы, организационные и технологические решения при реализации проектов в области землеустройства и кадастров	осуществлять выбор и обосновывать применение технологических приемов и методов, организационных и технологических решений при реализации проектов в области землеустройства и кадастров	умением осуществлять выбор и обосновывать применение технологических приемов и методов, организационных и технологических решений при реализации проектов в области землеустройства и кадастров

			кадастров			ства и кадастров
3.	ПКос-3	Способен проводить исследования в области землеустройства и кадастров и анализировать их результаты	ПКос-3.2 - Осуществляет оценку использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию	методы оценки использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию	осуществлять оценку использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию	методами оценки использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию
			ПКос-3.3 - Даёт научно-обоснованные рекомендации по использованию земель и земельных угодий на основе анализа результатов выполненных работ	научно-обоснованные рекомендации по использованию земель и земельных угодий на основе анализа результатов выполненных работ	давать научно-обоснованные рекомендации по использованию земель и земельных угодий на основе анализа результатов выполненных работ	способностью давать научно-обоснованные рекомендации по использованию земель и земельных угодий на основе анализа результатов выполненных работ

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
<b>Аудиторная работа</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	18	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	36	36
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>		
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>		
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>		
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>		
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>		
<i>контрольная работа</i>		
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>	90	90
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>		
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>		
Вид промежуточного контроля:		зачёт

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
<b>Аудиторная работа</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	10	10
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>		
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>		
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>126</b>	<b>126</b>
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>		
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>		
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>		

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№5
<i>контрольная работа</i>		
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>	126	126
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	4	4
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>		
Вид промежуточного контроля:	зачёт	

## 4.2 Содержание дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 «Общие вопросы рекультивации земель»	54	8	16	30
Раздел 2 «Рекультивация нарушенных земель»	64	8	16	40
Раздел 3 «Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель»	26	2	4	20
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>90</b>

#### Раздел 1. Общие вопросы рекультивации земель.

##### Тема 1. Общие вопросы рекультивации нарушенных земель.

Общие сведения о нарушенных землях. Типы природно-техногенных ландшафтов. Направления рекультивации. Этапы рекультивации. Классификация вскрышных пород по их пригодности для биологической рекультивации. Виды рекультивации. Требования к рекультивации нарушенных земель (ГОСТ 17.5.3.04-83).

##### Тема 2. Рекультивация отработанных месторождений нерудного сырья.

Сельскохозяйственное направление рекультивации карьерно-отвалных комплексов. Селективная выборка вскрышных пород и отсыпка отвалов. Выпалаживание бортов карьера. Нанесение плодородного слоя. Лесохозяйственная рекультивация карьеров после сухой выборки грунта. Агротехнические приемы подготовки вскрышных пород для создания искусственных лесонасаждений.

##### Тема 3. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров.

Требования к форме, размерам и берегам при обустройстве водоемов. Профили склонов искусственных водоемов. Формирование береговой растительности искусственных водоемов.

**Тема 4.** Рекультивация территории карьеров добычи плотных горных пород.

Рекультивация и обустройство подошвы выработки и складских площадок. Рекультивация и обустройство склонов скальной выработки.

## **Раздел 2. Рекультивация нарушенных земель.**

**Тема 5.** Рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений.

Способы добычи и характерные особенности нарушенных земель при торфоразработках. Фрезерные поля. Карьеры гидроторфа. Карьеры машиноформовочной добычи торфа. Карьеры резной добычи торфа. Этапы технической и биологической рекультивации выработанных торфяных месторождений.

**Тема 6.** Рекультивация отвалов и насыпей.

Требования к формированию отвалов. Типы отвалов. Терриконы. Гидроотвалы. Шламонакопители. Хвостохранилища. Динамика поверхности отвалов. Воздействие отвалов на окружающие земли. Закрепление отвалов. Ландшафтные отвалы. Мелиорация токсичных грунтов. Рекультивация свалок и полигонов по захоронению твердых бытовых отходов. Защитные системы (экраны) на полигонах ТБО. Фитомелиорация отвалов и полигонов ТБО.

**Тема 7.** Рекультивация земель, нарушенных при подземных горных работах и строительстве линейных сооружений.

Типы провалов. Рекультивация провалов. Нарушения земель при строительстве магистральных трубопроводов, железных дорог и автотрасс. Схемы рекультивации локальных нарушений почвенно-растительного покрова.

**Тема 8.** Противоэрозионные мероприятия при рекультивации земель.

Эрозионные процессы в техногенных ландшафтах. Предотвращение ветровой эрозии. Предотвращение водной эрозии. Агротехнические приемы создания противоэрозионных насаждений.

Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель

**Тема 9.** Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель.

Воспроизводство компонентов геосистем при их самовосстановлении. Способы повышения эффективности регенерационных процессов. Консервация земель, ее критерии и нормативы. Концепция ренатурации.

## **ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 3б

### **Тематический план учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 «Общие вопросы рекультивации земель»	54	2	4	48
Раздел 2 «Рекультивация нарушенных земель»	64	2	4	58
Раздел 3 «Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нару-	26		2	24

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
шенных земель»				
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>124</b>

### 4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Общие вопросы рекультивации земель</b>		<b>УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3</b>	<b>Собеседование, опрос, тест</b>	<b>24</b>
	Тема 1. Общие вопросы рекультивации нарушенных земель	Лекция №1. Общие вопросы рекультивации нарушенных земель	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие № 1. Основные направления рекультивации. Нормативная база рекультивации	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	4
	Тема 2. Рекультивация отработанных месторождений нерудного сырья	Лекция №2. Рекультивация отработанных месторождений нерудного сырья	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие № 2. Техническая выборка вскрышных пород и формирование отвалов	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	4
	Тема 3. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров.	Лекция № 3. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров.	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие №3. Формирование береговой растительности искусственных водоемов	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	4
	Тема 4. Рекультивация территории карьеров добычи плотных горных пород	Лекция № 4. Рекультивация территории карьеров добычи плотных горных пород	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие №4. Обустройство склонов скальной выработки	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	4
	2.	<b>Раздел 2. Рекультивация нарушенных земель</b>		<b>УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3</b>	<b>Собеседование, опрос, тест</b>
Тема 5. Рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений		Лекция № 5. Рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие №5. Этапы технической и биологической рекультивации выработанных торфяных месторождений	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	4
Тема 6. Рекультивация отвалов и насыпей		Лекция № 6. Рекультивация отвалов и насыпей	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие №6. Рекультивация свалок и полигонов	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2;	Собеседование, опрос, тест	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		по захоронению твердых бытовых отходов. Защитные системы (экраны) на полигонах ТБО	ПКос-3.3		
	Тема 7. Рекультивация земель, нарушенных при подземных горных работах и строительстве линейных сооружений	Лекция № 7. Рекультивация земель, нарушенных при подземных горных работах и строительстве линейных сооружений	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие №7. Схемы рекультивации локальных нарушений почвенно-растительного покрова	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	4
	Тема 8. Противоэрозионные мероприятия при рекультивации земель	Лекция № 8. Противоэрозионные мероприятия при рекультивации земель	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие №8. Агротехнические приемы создания противоэрозионных насаждений	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	4
3.	<b>Раздел 3. Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель</b>			<b>Собеседование, опрос, тест</b>	<b>6</b>
	Тема 9. Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель	Лекция № 9. Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие №9. Способы повышения эффективности регенерационных процессов	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	4

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4б

### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Общие вопросы рекультивации земель</b>		УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	<b>6</b>
	Тема 1. Общие вопросы рекультивации нарушенных земель	Лекция №1. Общие вопросы рекультивации нарушенных земель	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
	Тема 2. Рекультивация отработанных месторождений нерудного сырья	Практическое занятие № 2. Техническая рекультивация. Селективная выборка вскрышных пород и формирование отвалов	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
	Тема 3. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров	Практическое занятие №3. Формирование береговой растительности искусственных водоемов	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
2.	<b>Раздел 2. Рекультивация нарушенных земель</b>		<b>УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3</b>	<b>Собеседование, опрос, тест</b>	<b>6</b>
	Тема 5. Рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений	Практическое занятие №5. Этапы технической и биологической рекультивации выработанных торфяных месторождений	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 6. Рекультивация отвалов и насыпей	Практическое занятие №6. Рекультивация свалок и полигонов по захоронению твердых бытовых отходов. Защитные системы (экраны) на полигонах ТБО	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
	Тема 8. Противозерозионные мероприятия при рекультивации земель	Практическое занятие №8. Агротехнические приемы создания противозерозионных насаждений	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2
	<b>Раздел 3. Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель</b>		<b>УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3</b>	<b>Собеседование, опрос, тест</b>	<b>2</b>
	Тема 9. Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель	Практическое занятие №9. Способы повышения эффективности регенерационных процессов	УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Собеседование, опрос, тест	2

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ учебного раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Общие вопросы рекультивации земель</b>		
1	Тема 1. Общие вопросы рекультивации нарушенных земель.	Классификация вскрышных пород по их пригодности для биологической рекультивации УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
2	Тема 2. Рекультивация отработанных месторождений нерудного сырья.	Агротехнические приемы подготовки вскрышных пород для создания искусственных лесонасаждений УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
3	Тема 3. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров.	Профили склонов искусственных водоемов. УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
4	Тема 4. Рекультивация территории карьеров добычи плотных горных пород.	Типы складских площадок УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3

№ п/п	№ учебного раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 2. Рекультивация нарушенных земель</b>		
5	Тема 5. Рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений	Фрезерные поля. Карьеры резной добычи торфа УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
6	Тема 6. Рекультивация отвалов и насыпей	Ландшафтные отвалы. Закрепление отвалов УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
7	Тема 7. Рекультивация земель, нарушенных при подземных горных работах и строительстве линейных сооружений	Нарушение дорог при строительстве трубопроводов. Нарушение дорог при строительстве железных дорог УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
8	Тема 8. Противоэрозионные мероприятия при рекультивации земель	Предотвращение ветровой эрозии. Предотвращение водной эрозии УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
<b>Раздел 3. Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель</b>		
9	Тема 9. Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель	Критерии консервации земель. Концепция ренатuration УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5б

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ учебного раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Общие вопросы рекультивации земель</b>		
1	Тема 1. Общие вопросы рекультивации нарушенных земель.	Классификация вскрышных пород по их пригодности для биологической рекультивации. Виды рекультивации. Требования к рекультивации нарушенных земель. УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
2	Тема 2. Рекультивация отработанных месторождений нерудного сырья.	Агротехнические приемы подготовки вскрышных пород для создания искусственных лесонасаждений. Лесохозяйственная рекультивация карьеров после сухой выборки грунта. УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
3	Тема 3. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров.	Профили склонов искусственных водоемов. Формирование береговой растительности искусственных водоемов. УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
4	Тема 4. Рекультивация территории карьеров добычи плотных горных пород.	Типы складских площадок. Рекультивация и обустройство подошвы выработки и складских площадок. Рекультивация и обустройство склонов скальной выработки. УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3

№ п/п	№ учебного раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 2. Рекультивация нарушенных земель</b>		
5	Тема 5. Рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений	Фрезерные поля. Карьеры резной добычи торфа. Карьеры машиноформовочной добычи торфа. Карьеры резной добычи торфа. Этапы технической и биологической рекультивации выработанных торфяных месторождений. УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
6	Тема 6. Рекультивация отвалов и насыпей	Ландшафтные отвалы. Закрепление отвалов. Мелиорация токсичных грунтов. Рекультивация свалок и полигонов по захоронению твердых бытовых отходов. Защитные системы (экраны) на полигонах ТБО. Фитомелиорация отвалов и полигонов ТБО. УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
7	Тема 7. Рекультивация земель, нарушенных при подземных горных работах и строительстве линейных сооружений	Нарушение дорог при строительстве трубопроводов. Нарушение дорог при строительстве железных дорог. Схемы рекультивации локальных нарушений почвенно-растительного покрова. УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
8	Тема 8. Противоэрозионные мероприятия при рекультивации земель	Предотвращение ветровой эрозии. Предотвращение водной эрозии. Агротехнические приемы создания противоэрозионных насаждений. УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
<b>Раздел 3. Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель</b>		
9	Тема 9. Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель	Критерии консервации земель. Концепция ренатuration. Способы повышения эффективности регенерационных процессов. УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Общие вопросы рекультивации нарушенных земель	Л	Лекция-установка
2	Рекультивация отработанных месторождений нерудного сырья	Л	Лекция с разбором конкретных ситуаций
3	Рекультивация и обустройство обводненных карьеров.	Л	Лекция-визуализация
4	Рекультивация территории карьеров добычи плотных горных пород.	Л	Лекция-визуализация
5	Рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений	Л	Лекция с разбором конкретных ситуаций
6	Рекультивация отвалов и насыпей	Л	Лекция-визуализация
7	Рекультивация земель, нарушенных при подземных горных работах и строительстве линейных сооружений	Л	Лекция с разбором конкретных ситуаций
8	Противоэрозионные мероприятия при рекультивации земель	Л	Лекция-беседа

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
9	Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель	Л	Лекция-беседа

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

1. Пример повреждения земель выемкой грунтов:

- А) хвостохранилище
- Б) карьер
- В) балки
- Г) насыпи
- Д) свалки

2. Наиболее эффективные приемы биологической рекультивации почв достигаются:

- А) созданием пашни
- Б) применением приемов почвозащитного земледелия
- В) посадкой фруктовых деревьев
- Г) восстановлением и формированием почвенного слоя
- Д) посадкой однолетних трав и возделывание кустарников

3. Нарушенными землями считаются:

- А) земли, утратившие первоначальную природно-хозяйственную ценность и, как правило, являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду
- Б) земли, поврежденные насыпным грунтом, отвалы, терриконы, кавальеры и свалки
- В) территории, поврежденные выемкой грунта, карьеры открытых горных разработок, добычи местных строительных материалов и торфа
- Г) провалы и прогибы на месте подземных горных работ, резервы и траншеи при строительстве линейных сооружений

4. В целях предотвращения скопления холодного воздуха на дне карьера нерудных материалов (сухая выемка грунта) при рекультивации для сельскохозяйственного использования проводят следующие мероприятия:

- А) высаживают холодостойкие растения
- Б) проводят тщательное рыхление подпочвы на глубину до 0,5 м
- В) придают легкий уклон в стороны долины
- Г) разведение костров на дне карьера, подлежащего рекультивации

5. При обустройстве обводненных карьеров более устойчивы и менее подвержены эрозионным процессам:

- А) крутые склоны
- Б) пологие склоны
- В) выпуклые склоны
- Г) вогнутые склоны

6. В искусственном водоеме, созданном из обводненного карьера, часть берегового склона, расположенная выше максимального уровня воды в водоеме, почвы которого недосягаемы воздействию наката волн, но находятся под влиянием воздействия капиллярного поднятия грунтовых вод называется:

- А) Подводный пояс
- Б) Второй надводный пояс
- В) Первый надводный пояс
- Г) Пояс переменного уровня

7. Комплекс специальных сооружений и оборудования, предназначенный для хранения или захоронения радиоактивных, токсичных и других отвалных отходов обогащения полезных ископаемых – это

- А) гидроотвал
- Б) террикон
- В) хвостохранилище
- Г) иловые площадки

8. Данный метод локализации и предотвращения распространения загрязняющих веществ позволяет устранить такие опасности, исходящие от свалок, как загрязнение прилегающих земель, грунтовых вод, загазованность атмосферного воздуха и др.

- А) Термическое санирование
- Б) Гидравлический способ санации
- В) Биологическое обезвреживание
- Г) Капсуляция

9. Защита земель от ветровой эрозии способом закрепления поверхности может включать в себя следующие мероприятия:

- А) Сохранение стерни, посев многолетних трав, выращивание кустарника, обработка поверхности закрепляющими материалами
- Б) Полосной посев культур, посев многолетних трав, выращивание кустарника, обработка поверхности закрепляющими материалами
- В) Накопление влаги и дополнительное увлажнение, посев многолетних трав, выращивание кустарника, обработка поверхности закрепляющими материалами
- Г) Полезащитные севообороты, посев многолетних трав, выращивание кустарника, обработка поверхности закрепляющими материалами

10. К химически-преобразованным почвам относят:

- А) почвы, в которых нарушение почвенного профиля проявляется в пределах 5-50 сантиметровой толщи
- Б) почвы с загрязнением любыми химическими веществами, степень которого оценивается как чрезвычайно опасная
- В) аккумулятивные маломощные почвы с профилем АС
- Г) почвоподобные тела, состоящие из одного или нескольких насыпных слоев и поверхностного плодородного слоя

11. Рекультивацию земель, нарушенных промышленной деятельностью, проводят в следующей последовательности:

- А) подготовительный этап – техническая рекультивация – биологическая рекультивация
- Б) техническая рекультивация – биологическая рекультивация – подготовительный этап
- В) подготовительный этап – биологическая рекультивация – техническая рекультивация
- Г) техническая рекультивация – подготовительный этап – биологическая рекультивация

12. При лесохозяйственном направлении рекультивации карьеров нерудных материалов (сухая выемка грунта) используют следующие породы деревьев:

- А) мелколиственные
- Б) хвойные
- В) широколиственные
- Г) смешанные

13. Выбор технологии технической рекультивации зависит:

- А) от принятого способа разработки карьера
- Б) от способа полива
- В) от качества добываемой руды
- Г) от технико-экономического обоснования рекультивации
- Д) от определения направления рекультивации
- Е) от объемов складированных отходов

14. Крутизна откосов при рекультивации глубоких карьеров глубиной более 6м:

- А) не менее  $m=2,5$
- Б)  $m=3-4$
- В)  $m=5$
- Г)  $m=4-5$

15. В искусственном водоеме, созданном из обводненного карьера, часть берегового склона, почвы которого недостижимы воздействию грунтовых вод называется:

- А) Подводный пояс
- Б) Второй надводный пояс
- В) Первый надводный пояс
- Г) Пояс переменного уровня

16. Отвалы, образуемые намывным способом – это

- А) гидроотвал
- Б) террикон
- В) хвостохранилище
- Г) иловые площадки

17. Основным фактором, влияющим на интенсивность протекания физико-биологических процессов в анаэробной и аэробной зонах толщи свалочного тела, является:

- А) почва
- Б) воздушные массы
- В) инфильтрация влаги
- Г) живые организмы

18. Данный способ санации свалок применяют в случаях, когда в свалочных грунтах присутствуют загрязнения в виде вредных органических соединений, в том числе и нефтепродукты:

- А) Термическое санирование
- Б) Гидравлический способ санации
- В) Биологическое обезвреживание
- Г) Капсуляция

19. Защита земель от ветровой эрозии с помощью шадящих агротехнических технологий может включать в себя следующие мероприятия:

- А) Безотвальная обработка почвы, сохранение стерни, полезащитные севообороты

- Б) Полосной посев культур, безотвальная обработка почвы, сохранение стерни, полезащитные севообороты
- В) Кулисные посевы высокостебельных культур, безотвальная обработка почвы, сохранение стерни, полезащитные севообороты
- Г) Выращивание полезащитных лесных полос, полосной посев культур, кулисные посевы высокостебельных культур

20. Подготовительный этап рекультивации земель включает:

- А) химическую мелиорацию, как промежуточную стадию
- Б) обследование нарушенных территорий, определение направления рекультивации, технико-экономическое обоснование и составление проекта рекультивации
- В) необходимые работы по формированию рельефа местности
- Г) восстановление почвенного покрова

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – высокий.</b>
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – достаточный.</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>не сформированы.</b>

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Васильченко А.В. Рекультивация нарушенных земель. В 2 частях. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Васильченко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 230 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92160.html>.— ЭБС «IPRbooks» (ЭБС «Рукопт»)
2. Васильченко А.В. Рекультивация нарушенных земель. В 2 частях. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Васильченко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92161.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Дробаденко, В.П. Гидротехнические сооружения при открытой геотехнологии : учебник / В.П. Дробаденко, В.Е. Кисляков, О.А. Луконина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-4355-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122147>
2. Голованов, Александр Иванович. Введение в природообустройство: учебное пособие для лицеев и профильных классов / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин; Московский государственный университет природообустройства, Кафедра мелиорации и рекультивации земель. — 2-е изд., переработ. и доп. — Электрон. текстовые дан. — Москва: МГУП, 2018 — 44 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/pr503.pdf>
3. Радиационные катастрофы: последствия и контрмеры в сельском хозяйстве. - М.: Санэпидмедиа, 2018. – 372 с.

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ
2. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 (ред. от 07.03.2019) "О проведении рекультивации и консервации земель" (вместе с "Правилами проведения рекультивации и консервации земель")
3. ГОСТ Р 59060-2020 Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации. (утв. И введен в действие Приказом Росстандарта от 30.09.2020 №709-ст)

## 7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Для лучшего восприятия студентами учебного материала рекомендуется согласование подачи лекционного материала с проведением практических занятий, а также использование демонстрационного материала (видеофильмов и т.д.)

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <https://rreestr.org/>
2. <https://xn----6kcbaababou8b2age7axh3agnwid7h4jla.xn--p1ai/>

### 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. <https://www.consultant.ru/> Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
2. <https://www.garant.ru/> Справочная правовая система «Гарант»

Таблица 8

#### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
2	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения	Учебные столы (16 шт.); стулья (48 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; мультимедийное оборудование (проектор Acer X1226H, ноутбук: lenovo

курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 322н).	В5030) с доступом в Интернет.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 313н).	Учебные столы (15 шт.); стулья (30 шт.); доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор: InFocus IN228; ноутбук: lenovo B5030) с доступом в Интернет; LED телевизор LG 40".
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 311н).	Учебные столы (9 шт.); стулья (18 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer X1226H, ноутбук Asus); информационные стенды
Лаборатория почвоведения (каб. № 516н).	Учебные столы (9 шт.); стулья (18 шт.); доска учебная; коллекция горных пород и минералов; коллекция почвенных монолитов; сушильный шкаф SNOL 24/200; сушильный шкаф СЭШ-3М; весы электронные РН-6Ц 13У; весы ВЛКТ-500; весы электронные лабораторные ВМ-512; почвенные карты и картограммы
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:
  - а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
  - б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.
2. После посещения лекции:
  - а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
  - б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
  - в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
  - г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков работы с нормативно-правовыми актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам безопасности жизнедеятельности в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемые в дисциплине. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

В лекциях следует приводить разнообразные примеры практических задач, решение которых подкрепляется изучаемым разделом курса.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные знания по курсу, но и развивать у студентов логическое мышление, расширять их кругозор.

Преподавателю следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала. Устные опросы / собеседование позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как

студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.

**Программу разработал:**

Леонова Ю.В., к.б.н., доцент

---

(подпись)