

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Г.П. Малявко

«20» мая 2020 г.

Рекультивация и охрана земель

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Природообустройства и водопользования
Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Профиль	Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	2 з.е.
Часов по учебному плану	72

Брянская область

2020

Программу составил(и):

Ф.И.О. д. т. н., профессор Василенков В. Ф.



Рецензент(ы):

Ф.И.О. д. т. н., профессор Погоньшев В. А.



Рабочая программа дисциплины «Рекультивация и охрана земель» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 1 октября 2015 г. №1084.

составлена на основании учебного плана: 2020 года набора

Направление 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров

утвержденного учёным советом вуза от «20» мая 2020 г. протокол № 10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Природообустройства и водопользования

Протокол от «20» мая 2020 г. протокол № 10

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент Байдакова Е.В.



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дисциплина "Рекультивация и охрана земель" формирует профессиональный облик бакалавра, основана на изучении всех предшествующих дисциплин, интегрирует в себе природоведческие, экологические и инженерные знания и даёт новые знания, умения и навыки, необходимые для решения важной составляющей природообустройства - восстановления нарушенных и загрязнённых земель при различных способах природопользования, охраны земель с целью последующего эффективного их использования и улучшения экологического состояния окружающей среды
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО:	Б1.В.ДВ.10.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
	Предшествующими дисциплинами, обеспечивающими успешное изучение дисциплины, являются такие дисциплины, как «Мелиоративное земледелие», «Мелиорация земель».
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как</b>
	Данная дисциплина является предшествующей для дисциплины: «Инженерная защита окружающей среды».

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТВЕТСТВЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижения планируемых результатов обучения, соответственных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины

**ОПК-2: способностью использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию**

**Знать:**

Земельные ресурсы для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

**Уметь:**

Использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

**Владеть:**

Способностью использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

**ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности**

**Знать:**

Основные права граждан в вопросах землеустройства и кадастров

**Уметь:**

Использовать права граждан при реализации решений по землеустройству

**Владеть:**

способностью осуществлять мероприятия по реализации прав граждан по землеустройству и кадастрам

**ПК-1: способностью применять знания законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости**

**Знать:** законы страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости

**Уметь:** применять знания законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости

**Владеть:** способностью применять знания законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости

Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы: в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Вид занятий	1				2				3				4				5				Итого	
	Установочная сессия		зимняя		летняя		зимняя		летняя		зимняя		летняя		зимняя		летняя					
																		УП	РПД	УП	РПД	УП
Лекции																	2	2	2	2	4	4
Лабораторные																						
Практические																	2	2	2	2	4	4
КСР																						
Прием зачета																			0,15	0,15	0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателями (ауди-торная)																	4	4	4,15	4,15	8,15	8,15
Сам. работа																	32	32	30	30	62	62
Контроль																			1,85	1,85	1,85	1,85
Итого																	36	36	36	36	72	72

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в рекультивацию</b>				
1.1	Общие понятия о рекультивации, ч.1 /Лек/	5	2	<b>ОПК-2</b>	
1.2	Рекультивация выработанных торфяников. Введение /Пр/	5	2	<b>ОПК-2</b>	
1.3	Рекультивация выработанных торфяников. Введение /Ср/	5	10	<b>ОПК-2</b>	
	<b>Раздел 2. Виды рекультивации</b>				
2.1	Общие понятия о рекультивации, ч.2 /Ср/	5	10	<b>ОПК-2</b>	
2.2	Общая характеристика выработанных торфяников /Ср/	5	12	<b>ОПК-2</b>	
2.3	Определение направления использования торфяников после рекультивации /Ср/	5	6	<b>ОПК-2</b>	
2.4	Горнотехническая рекультивация. /Ср/	5		<b>ОПК-2</b>	
2.5	Техническая рекультивация /Лек/	5	2	<b>ОПК-2</b>	
2.6	Проектирование осушительной сети /Пр/	5	2	<b>ОПК-2</b>	
	<b>Раздел 3. Биологическая рекультивация</b>				
3.1	Биологическая рекультивация, ч.1/Ср/	5	6	<b>ОПК-2, ПК-4</b>	
3.2	Гидрологические расчёты /Ср/	5	6	<b>ОПК-2, ПК-1</b>	
3.3	Расчёт оградительной дамбы пруда-накопителя /Ср/	5	6	<b>ОПК-2</b>	
3.4	Биологическая рекультивация, ч.2/Ср/	5	6	<b>ОПК-2</b>	
3.5	Контактная работа при приеме зачета /К/	5	0,15	<b>ОПК-2</b>	

Реализация программы предусматривает и предполагает использование традиционной активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

**Вопросы по дисциплине: «Рекультивация и охрана земель»:**

1. Предмет и задачи рекультивации;
2. Нарушенные земли и их влияние на окружающую среду;
3. История и перспективы рекультивации;
4. Задачи земельного законодательства;
5. Состав земель и их назначение;
6. Мониторинг земель и земельный кадастр;
7. Виды нарушений в зависимости от технологического освоения земель и их свойства;
8. Общая характеристика нарушенных земель;
9. Виды технологических ландшафтов;
10. Подготовительный этап рекультивации;
11. Технический этап рекультивации;
12. Биологический этап рекультивации. Задачи биологической рекультивации;
13. Приёмы, активизирующие природную рекультивацию;
14. Рекультивация для с/х использования, л/х целей и строительства;
15. Землевание;
16. Технореагентное и биологическое стимулирование рекультивации земель;
17. Подбор культур и их продуктивность на рекультивированных землях;
18. Озимые и яровые, бобовые зерновые культуры на рекультивированных землях;
19. Пропашные и технические культуры на рекультивированных землях;
20. Севообороты на рекультивированных землях и их продуктивность;
21. Плотины в оврагах и балках;
22. Заравнивание промоин и выпораживание оврагов;
23. Закрепление откосов оврагов;
24. Мероприятия, предотвращающие развитие эрозионных процессов в оврагах и балках;
25. Характеристика выработанных торфяных месторождений, восстановление их продуктивности;
26. Подготовка поверхности выработанных торфяных месторождений;
27. Состав проекта рекультивации выработанных площадей. Строительство осушительной сети;
28. Характеристика земель, нарушенных свалками и полигонами;
29. Рекультивация и обустройство полигонов ТБО;
30. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО;

**5.2. Темы письменных работ**

1. Физико-химическая характеристика выработанных торфяных месторождений;
2. Система обработки почвы. Культуртехнические работы на выработанных торфяниках. Машины и механизмы для обработки;
3. Известкование;
4. Мелиоративный режим рекультивации земель. Направление использования рекультивированных земель и их выбор;
5. Методы и способы технической рекультивации, их характеристика и особенности;
6. Виды эрозии на отвалах. Система противоэрозионных мероприятий;
7. Возможные подходы и рекультивирование почв, загрязнённых нефтью и их обоснование;
8. Этапы мероприятий по очистке почвенного покрова от нефтяного загрязнения;
9. Перспективные приёмы рекультивации почв, загрязнённых нефтепромысловыми сточными водами;
10. Технология складирования отходов на полигонах ТБО. Эксплуатация полигонов.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение №1

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	<p>Аудитория №3-128. Специальное помещение, представляющее собой учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации для большой аудитории. Для проведения лекционных занятий имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стендов, макетов, плакатов и пр.), которые обеспечивают тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.</p> <p>Аудитория обеспечивает проведение: лекционных и практических занятий по курсу дисциплины «Рекультивация и охрана земель», групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) Осушительный лоток с закрытым дренажом.</li><li>б) Лабораторная установка для определения коэффициента водоотдачи.</li><li>в) Лабораторная установка для определения коэффициента фильтрации.</li><li>г) Стенд по технологии культуртехнических работ.</li><li>д) Лабораторные установки по промывке засоленных почв и радионуклидов.</li><li>е) плакаты о работе землеройных машин, корчевателей, планировщиков при выполнении культуртехнических работ.</li><li>ж) презентации лекции по технологии вымыва радионуклидов.</li><li>з) прибор по определению минерализации грунтовых и поверхностных вод.</li></ul>
7.2	<p>Аудитория №1-15. Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) – оснащено компьютерами с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовой системе Консультант, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.</p>

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Колич-
Л1.1	Голованов А. И., Зимин Ф. М., Сметанин В. И.	Рекультивация нарушенных земель	М.: КолосС, 2009	20

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Колич-
Л2.1	Сметанин В. И.	Рекультивация и обустройство нарушенных земель	М.: Колос, 2000	20

**6.1.3 Методические разработки**

Л3.1	Дунаев А. И	Ландшафтно-экологическая оценка мелиорируемой территории : электронная версия учеб. пособия по напр. подготовки: «Пристроообустройство», «Землеустройство и водопользование», «Наземные транспортно-технологические комплексы», <a href="http://www.bgsha.com/ru/education/library/i_cat/?chil=1&amp;s">http://www.bgsha.com/ru/education/library/i_cat/?chil=1&amp;s</a>	Брянск :БГАУ, 2015. -	ЭБС
------	-------------	--	--------------------------	-----



## 6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

## 6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian

Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart

Офисное программное обеспечение LibreOffice

Программа для просмотра PDF Foxit Reader

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	<p>Аудитория №3-128. Специальное помещение, представляющее собой учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации для большой аудитории. Для проведения лекционных занятий имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стендов, макетов, плакатов и пр.), которые обеспечивают тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.</p> <p>Аудитория обеспечивает проведение: лекционных и практических занятий по курсу дисциплины «Рекультивация и охрана земель», групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) Сушительный лоток с закрытым дренажом.</li><li>б) Лабораторная установка для определения коэффициента водоотдачи.</li><li>в) Лабораторная установка для определения коэффициента фильтрации.</li><li>г) Стенд по технологии культуртехнических работ.</li><li>д) Лабораторные установки по промывке засоленных почв и радионуклидов.</li><li>е) плакаты о работе землеройных машин, корчевателей, планировщиков при выполнении культуртехнических работ.</li><li>ж) презентации лекции по технологии вымыва радионуклидов.</li><li>з) прибор по определению минерализации грунтовых и поверхностных вод.</li></ul>
7.2	<p>Аудитория №1-15. Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) – оснащено компьютерами с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовой системе Консультант, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.</p>

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине:

**«Рекультивация и охрана земель»**

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Профиль	Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Профиль: Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров  
Дисциплина: Рекультивация и охрана земель  
Форма промежуточной аттестации: зачет

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Рекультивация и охрана земель» направлено на формировании следующих компетенций:

**ОПК-2** способностью использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

**ПК-4** способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

**ПК-1** обладать: способностью применять знания законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости

### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Рекультивация и охрана земель»

№ раздела	Наименование разделов	З.1	У.1	Н.1	З.2	У.2	Н.2	З.3	У.3	Н.3
1	Введение в рекультивацию	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Виды рекультивации	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Биологическая рекультивация	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.



### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины «Рекультивация и охрана земель»

*Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины «Рекультивация и охрана земель», проводимой в форме зачета*

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Введение в рекультивацию	Общие понятия о рекультивации. Рекультивация выработанных торфяников.	ОПК-2, ПК-4, ПК-1	Вопросы №1-10
2	Виды рекультивации	Общая характеристика выработанных торфяников. Горнотехническая рекультивация. Техническая рекультивация.	ОПК-2, ПК-4, ПК-1	Вопросы №11-20
3	Биологическая рекультивация	Биологическая рекультивация. Гидрологические расчёты. Мероприятия по увлажнению мелиорируемых почв.	ОПК-2, ПК-4, ПК-1	Вопросы №20-30

#### Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Рекультивация и охрана земель»

1. Предмет и задачи рекультивации;
2. Нарушенные земли и их влияние на окружающую среду;
3. История и перспективы рекультивации;
4. Задачи земельного законодательства;
5. Состав земель и их назначение;
6. Мониторинг земель и земельный кадастр;
7. Виды нарушений в зависимости от технологического освоения земель и их свойства;
8. Общая характеристика нарушенных земель;
9. Виды технологических ландшафтов;
10. Подготовительный этап рекультивации;
11. Технический этап рекультивации;
12. Биологический этап рекультивации. Задачи биологической рекультивации;
13. Приёмы, активизирующие природную рекультивацию;
14. Рекультивация для с/х использования, л/х целей и строительства;
15. Землевание;
16. Технореагентное и биологическое стимулирование рекультивации земель;
17. Подбор культур и их продуктивность на рекультивированных землях;
18. Озимые и яровые, бобовые зерновые культуры на рекультивированных землях;
19. Пропашные и технические культуры на рекультивированных землях;
20. Севообороты на рекультивированных землях и их продуктивность;
21. Плотины в оврагах и балках;
22. Заравнивание промоин и выпораживание оврагов;
23. Закрепление откосов оврагов;
24. Мероприятия, предотвращающие развитие эрозионных процессов в оврагах и балках;
25. Характеристика выработанных торфяных месторождений, восстановление их продуктивности;

26. Подготовка поверхности выработанных торфяных месторождений;
27. Состав проекта рекультивации выработанных площадей. Строительство осушительной сети;
28. Характеристика земель, нарушенных свалками и полигонами;
29. Рекультивация и обустройство полигонов ТБО;
30. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО;

### Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Рекультивация и охрана земель» проводится в соответствии с Уставом Университета, положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Рекультивация и охрана земель» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 7 семестре в форме зачета.

Оценка знаний студента на зачёте носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- ответом на зачете;
- результатами тестирования знания основных понятий.
- активной работой на практических занятиях.

*Знания, умения, навыки студента по результатам освоения дисциплины оцениваются на «зачтено» и «незачтено».*

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе дисциплины «Введение в специальность» складывается из суммирования оценок:

Оценка = Оценка активности + Оц.тестир + Оц.зачёт

1) Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 10 по формуле:

$$\text{Оц.активности} = \frac{\text{Пр.активн.} \cdot \text{Оц.} \cdot 10}{\text{Пр.общее}} \cdot 10 \quad (1)$$

Где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

*Пр.активн.* - количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

*Пр.общее* — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 10.

2) Результаты тестирования оцениваются действительным числом в интервале от 0 до 4 по формуле:

$$\text{Оц.тестир} = \frac{\text{Число правильных ответов}}{\text{Всего вопросов в тесте}} \cdot 10 \quad (2)$$

где *Оц.тестир.* - оценка за тестирование.

Максимальный балл, который студент может получить за тестирование равен 10.

### 3) Оценивание студента на зачете

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«зачтено»	15	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на зачёте, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	12	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	9	- Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
«не зачтено»	6	- Студент не знает, как решать практические задачи, несмотря на некоторое знание теоретического материала.
	3	- Студент не знает теоретический материал, и не знает, как решать практические задачи
	0	-Студент не посещал занятия, не знает теоретический материал, и не знает, как решать практические задачи

Общая оценка знаний по курсу строится путем суммирования оценок:

Оценка = Оценка активности + Оц.тестир + Оц.зачёт

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 35.

Зачтено - 35- 17 баллов, не зачтено – 16 - 0 баллов.

### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Рекультивация и охрана земель»

*Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине  
«Рекультивация и охрана земель»*

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции	Оценочные средства	
				вид	кол-во
1	Введение в рекультивацию	Общие понятия о рекультивации. Рекультивация выработанных торфяников.	ОПК-2, ПК-4, ПК-1	Устный опрос**	1
				Практическая работа	1
2	Виды рекультивации	Общая характеристика выработанных торфяников. Горнотехническая рекультивация. Техническая рекультивация.	ОПК-2, ПК-4, ПК-1	Устный опрос**	3
				Практическая работа	3
3	Биологическая рекультивация	Биологическая рекультивация. Гидрологические расчёты. Мероприятия по увлажнению мелиорируемых почв.	ОПК-2, ПК-4, ПК-1	Устный опрос**	3
				Практическая работа	3

\*\* - устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут);

**Тест по дисциплине «Рекультивация и охрана земель»**

1. Какие сферы промышленной деятельности человека, приобретают все большую опасность для природной среды, из-за несвоевременного проведения рекультивации и обустройства нарушенных земель?

1. Добыча полезных ископаемых и нерудных материалов.
2. Разработка карьеров по добыче строительных материалов и торфа.
3. Переработка и обогащение полезных ископаемых.
4. Несанкционированные свалки городских отходов.
5. Обезвреживание и захоронение промышленных и ядерных отходов.
6. За счет застройки.
7. За счет эрозионных процессов.

2. Какова общая площадь нарушенных земель на земном шаре, которая ранее давала биологическую продукцию?

1. 15 млн. км<sup>2</sup>.
2. 20 млн. км<sup>2</sup>.

3. Когда основное направление общего комплекса работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель, бессмысленно.

1. Восстановление хозяйственной ценности общей площади.
2. Восстановление плодородия и биологической продуктивности.
3. Улучшение условий окружающей среды.
4. Проведенные работы не способствуют восстановлению хозяйственной и экологической ценности земель.

4. Что такое техногенный рельеф поверхности земли?

1. Поверхность земли занятая технологическим оборудованием, промышленными зданиями и электротехническими сооружениями.
2. Поверхность земли занятая под линейными сооружениями (под нефть и газотрубопроводами).
3. Поверхность земли с насыпями и выемками, образовавшимися в результате производственной деятельности, которые изменяют естественно-природные ландшафты.

5. Назовите типы повреждений нарушенных территорий, в результате хозяйственной деятельности, отнесены к группе 1.

1. Отвалы, терриконы, кавальеры, свалки.
2. Все возможные карьеры.
3. Все возможные захоронения производственных и бытовых отходов.



6. Назовите типы почв отнесенные к группе **пригодные** для биологической рекультивации:

1. плодородные;
2. потенциально плодородные;
3. малопригодные.

7. Назовите типы вскрышных пород отнесенные к группе **Непригодные по химическим свойствам** для использования биологической рекультивации:

1. сульфитосодержащие породы;
2. сильно засоленные породы;
3. солонцы;
4. конгломераты.

8. Назовите способы **химической миграции** при проведении биологической рекультивации на землях отнесенных к группе **Непригодные по химическим свойствам** для биологической рекультивации:

1. промывка засоленных почв;
2. известкование высокими дозами сульфидосодержащих пород;
3. гипсование;
4. создание на поверхности непригодных грунтов слоя из пригодных и потенциально плодородных пород не менее 1,5-2м.

9. Рельеф, каких природных техногенных ландшафтов не нарушается, но существенно претерпевает изменения их растительный и почвенный покров, состав животного мира, продуктивность лесных и сельскохозяйственных угодий?

1. торфяно-карьерные;
2. индустриально – «мусорно-отвальные»;

Частично поврежденные промышленными выбросами.

10. Под что используются территории с техногенным рельефом реконструируемые по рекреационному направлению?

1. для создания зон отдыха и спорта;
2. под парки и лесопарки;
3. под водоемы для оздоровительных целей;
4. охотничьи угодья;
5. турбазы и спортивные сооружения;

6. под пашни;

7. под лесопитомники.

11. Во сколько этапов проводится реконструкция земель, нарушенных промышленной деятельностью?

1. в 2 этапа;

2. в 3 этапа;

3. в 4 этапа.

12. Как название основных этапов реконструкции земель, нарушенных промышленной деятельностью, для **первого этапа?**

1. начальный; 2. подготовительный; 3. общий.

13. Как название основных этапов реконструкции земель, нарушенных промышленной деятельностью, для **второго этапа?**

1. промежуточный этап;

2. техническая рекультивация;

3. химическая мелиорация.

14. Как название основных этапов реконструкции земель, нарушенных промышленной деятельностью, для **третьего этапа?**

1. биологическая рекультивация;

2. восстановление почвенного покрова;

3. восстановление плодородия.

15. Назначение и основной комплекс работ выполняемый при реконструкции земель, нарушенных производственной деятельностью для **первого-подготовительного этапа** реконструкции?

1. обследование;

2. определение направления реконструкции;

3. технико-экономическое обоснование;

4. составление проектной документации;

5. рекультивация;

6. разработка карьера.

16. Назначение и основной комплекс работ выполняемый при реконструкции земель, нарушенных производственной деятельностью для второго этапа – техническая рекультивация, который проводится в процессе эксплуатации карьера?

1. Выбор способа разработки.
2. Выбор способа отвалообразования.
3. Выбор способа механизации вскрышных и отвальных работ с учетом плодородия слоя грунта для биологической рекультивации.
4. Выбор средств транспортировки пород в отвалы.
5. При необходимости проводится промежуточная стадия – химическая мелиорация.
6. Строительство подъездных путей.
7. Строительство дренажно-осушительных и водозаградительных сооружений для защиты рекультивируемой площади от ливневых и паводковых вод, от ветровой и водной эрозии.
8. Восстановление плодородия на реконструируемой площади.
9. Техническая рекультивация выполняется силами специальных организаций в зависимости от направления рекультивации и последующего использования реконструируемой площади.

17. Назначение и основной комплекс работ выполняемый при реконструкции земель, нарушенных производственной деятельностью для третьего этапа – биологическая рекультивация, которая осуществляется после полного завершения горно-технических работ?

1. Восстановление почвенного покрова, отвечающего требованиям сельскохозяйственных культур, намечаемых проектом к возделыванию.
2. Планировка и разравнивание отвалов.
3. Засыпка котлованов.
4. Глубокие котлованы обводняются для создания прудов и отстойников.
5. Биологическая рекультивация выполняется силами предприятия, которые разрабатывают полезные ископаемые.

18. Чем определяется глубина нижнего горизонта выработки карьера при сухой выемки грунта?

1. Нижний горизонт выработки не должен достигать уровня грунтовых вод.
2. Карьер не должен заполняться водой.
3. Возможностью землеройной техники.
4. Направлением рекультивации территории и использованием нарушенных земель после окончания добычи полезных ископаемых.
5. Проектной глубиной выработки карьера, установленной на первом (подготовительном) этапе рекультивации карьера.

19. Минимально допустимая глубина залегания уровня грунтовых вод от нижнего горизонта выработки карьера, при сухой выемки грунта?

1. не менее 1,0 метра.

2. 1÷1,5 метра.

3. разработку ведут до той глубины, достичь которую позволяет колеблющийся уровень грунтовых вод.

20. Положительные особенности создаваемого микро-климата для сельскохозяйственного использования нарушенных земель, после рекультивации карьера при сухой выемки грунта.

1. Восстановленный плодородный слой по подошве выработки карьера приближен к поверхности грунтовых вод, что улучшает обеспеченность водой сельскохозяйственных культур.

2. Увеличивается общая площадь продуктивной пашни.

3. Улучшение обеспечения сельхоз. культур водой ведет к стабильным и повышенным ежегодным урожаям.

4. Площадь хорошо спланирована, что способствует получению равномерной урожайности на всей площади.

5. Возможное скопление холодного воздуха в понижении необходимо предотвращать, придавая дну карьера уклон в сторону существующей долины еще при разработке карьера.

6. Вспашку рекультивируемой площади следует проводить поперек склона для предотвращения ручейковой эрозии, уменьшения плодородного слоя и усиленного пересыхания верхнего слоя почвы.

7. В процессе карьерных разработок существенно уплотняется будущий подпочвенный слой, за счет рабочих перемещений строительной техники.

8. Будущий подпочвенный слой необходимо планировать и рыхлить на глубину 0,5 м перед тем как наносить на него пахотный плодородный слой почвы.

21. В каких случаях необходимо проводить химическую мелиорацию почвогрунтов?

1. Если порода вскрышного грунта и подпочвенного слоя фитотоксичны и содержат более 20% токсичных грунтов, то на них нельзя непосредственно наносить слой почвы.

2. Сульфидосодержащие породы грунта под гумусовым слоем увеличивают в почвенном слое содержания железа и алюминия, обменного водорода и понижают содержание обменных катионов. Растворы серной кислоты вызывают разрушения минеральной части почвы и способствуют резкому понижению – рН.

3. Захоронение сульфилосодержащих пород даже на глубине 1м – не спасает растение от их неблагоприятного воздействия, снижается урожайность.

4. Токсичность сульфидосодержащих пород может быть уменьшена при проведении химической мелиорации, прежде всего известкованием с внесением высоких доз извести (не менее  $7\div 10\text{кг/м}^2$  при глубине мелиорируемого слоя  $0,5\div 0,7\text{м}$ ).

5. Химическую мелиорацию проводят для всех пород грунта для которых не была проведена проверка на фитотоксичность, но грунт хотят использовать для насыпи под почвенный слой.

6. Если порода вскрышного грунта и подпочвенного слоя фитотоксичны и содержание токсичных грунтов составляет менее 20%.

23. В каких случаях рекультивация карьеров, с сухой выемкой грунта, используется под залесение .

1. Возможность рекультивации залесением используется в тех случаях, когда сельскохозяйственное или иное использование невозможно.

2. Плохой грунт, т.е. рекультивации в целях сельскохозяйственного использования не выполняются условия:

- непригодные и малопригодные породы внутренних отвалов вскрышных пород должны быть спланированы и засыпаны слоем нетоксичных (потенциально плодородных) грунтов, пригодных для развития корневой системы растений : не менее 0,6м для пашни; 0,7м – для сенокосов; 1÷2м для лесопосадок;

- сверху отсыпанной непригодной и малопригодной породы необходима отсыпка плодородного слоя почвы, забираемой из отвалов ранее снятого растительного грунта слоем 0,3÷0,4 под пашни, 0,2÷0,3м под сенокосы. При устройстве лесопосадок почвенный грунт засыпают в посадочные ямы под деревья.

3. При содержании токсичных грунтов в слагающей породе более 20%.

4. При содержании токсичных грунтов в слагающей породе менее 20%.

5. При уровне грунтовых вод от дна карьера менее 1,0м.

6. Отдаленное расположение карьера от населенных пунктов .

7. Не удовлетворительный климат для выращивания с/х культур.

24. При реконструкции и обустройстве обводненного карьера, какой должна быть минимальная глубина водоема, чтобы в течении длительного срока служба не производила заболачивания, загрязнение и ухудшение качества воды?

1. Не менее 1,0м при минимальном сезонном уровне.

2. Не менее 1,5м при минимальном сезонном уровне колебания воды.

3. Не менее 2,0м при минимальном сезонном уровне колебания воды.

25. Наименьшая площадь выработанного карьера экономически эффективная для проведения реконструкции и обустройства обводненного карьера при создании водоема с наименее вероятным экологическим дисбалансом:

1. до 1,5га;

2. до 2,0 га;

3. до 3,0 га.

26. Для обустройства и формирования ландшафта будущего водоема, исходя из условий производства работ по добычи грунтового материала, карьерам придают наиболее оптимальную прямоугольную форму с размерами стороны L и B (L – длина, B – ширина)?

1. При соотношении сторон  $L=2B$ .

2. При соотношении сторон  $L=3B$ .

27. Форма и очертание откосов по периметру водоема соотносится с крутизной берегового естественного откоса карьера и с **запланированным** направлением реконструкции и обустройства обводненного карьера, **устройство откосов карьера выше минимального уровня воды в зоне отдыха.**

1. Для купания и обустройства зон отдыха изначально выбираются самые низкие и пологие берега карьера.

2. Если разработка карьера ведется при наличии проектной документации с указанием направления реконструкции и обустройства обводненного карьера, то выемка грунта в намеченных зонах отдыха ведется сразу с устройством уположенного откоса.

3. Намеченные пологие берега, при проведении реконструкции и обустройства карьера, дополнительно вышаживаются с заложением  $m=5\div 10$  на высоту  $1,5\div 2$  м над **минимальным** уровнем воды.

4. Намеченные пологие берега, при проведении реконструкции и обустройства карьера, дополнительно вышаживаются до заложения  $m=5\div 10$  на высоту  $1,5\div 2$  м над **максимальным** уровнем воды.

5. Выше уровня воды уположенный береговой склон до  $m = 5\div 10$  при необходимости должен переходить в берму шириной не менее 3,0 м на высоте менее 1,0 м над **максимальным** уровнем воды.

28. Форма и очертание откосов по периметру водоема соотносится с крутизной берегового естественного откоса карьера и с **запланированным** направлением реконструкции и обустройства обводненного карьера, **устройство откосов по периметру карьера ниже минимального уровня воды в водоеме.**

1. Откосы обводненного карьера в **зоне отдыха** на глубине до 2 метров тоже должны быть вышажены до  $m=5\div 10$ .

2. Глубина воды в водоеме в **зоне отдыха** не должна превышать двух метров на расстоянии  $10\div 20$  м от точки пересечения минимального уровня воды с уположенным берегом.

3. Откосы обводненного карьера в **зоне отдыха** на глубине **более  $1,5\div 2$  м** могут оставаться более крутыми ( $m=1,5\div 2$ ), естественными.

4. Остальные откосы по периметру обводненного карьера ниже минимального уровня воды до 1,5 м вышаживаются до  $m=3$ .

5. Остальные откосы по периметру обводненного карьера ниже **минимального** уровня воды до 1,5 м могут оставаться более крутыми  $m=1,5\div 2,0$  с креплением древесно-кустарниковой растительностью.

6. Остальные откосы по периметру обводненного карьера ниже глубины **более 2,0 м** от минимального уровня воды могут оставаться более крутыми  $m=1,5$ , естественными.

29. Форма и очертание откосов по периметру водоема соотнобразуется с крутизной берегового естественного откоса карьера и с запланированным направлением реконструкции и обустройства обводненного карьера, устройство остальных откосов по периметру карьера (кроме зоны отдыха) выше **максимального** уровня воды в обводненном карьере?

1. Откосы выше 1÷1,5м над **максимальным** уровнем воды в обводненном водоеме должны устраиваться с заложением  $m=2$  и более.

2. При большой высоте откоса более чем 5,0м, откосы прерываются бермами шириной не менее 3,0м через **каждые 3,0м** по высоте.

3. При большой высоте более, чем 5,0 м, откосы прерываются бермами шириной не менее 3,0м, через **каждые 5,0м** по высоте.

5. Откосы без древесной кустарниковой растительности, в наиболее опасной зоне по устойчивости откоса, должна устраиваться с заложением не менее  $m=3$  над **минимальным** уровнем воды 1÷1,5м.

6. Выше уровня воды береговой для всех откосов обводненного карьера должен переходить в берму шириной не менее 3,0м на высоте 1,0м над **максимальным** уровнем воды.

30. На основе чего выделенные склоны берегов искусственных водоемов подразделяются на пояса, характеризующиеся различными условиями для роста развития растений, необходимых для определения залужения, озеленения и крепления?.

1. На основе установления отметок колебания максимальных и минимальных уровней воды в водоеме по данным высотной топографической съемки.

2. На основе установления отметок максимальных и минимальных уровней воды в водоеме по гидрологическим данным из проекта реконструкции.

3. На основе установления отметок максимальных и минимальных уровней воды в водоеме по опросам жителей –сторожилов.

31. В зависимости от сезонного колебания уровней воды в водоеме и размеров выделенных склонов можно выделить **максимальное** количество поясов, характеризующихся различными условиями для развития растений?

1. 6 поясов;

2. 4 пояса;

3. 3 пояса.

32. Как называется часть берегового склона, постоянно покрытого водой, характеризующая определенные условия для развития и роста растений.

1. название –«Подводный пояс»;

2. название –«Постоянно мокрый пояс»;

3. название –«Затопленный пояс».

33. Как называется часть берегового склона, периодически затапливаемая водой, характеризующая определенные условия для развития и роста растений?
1. «Пояс периодического затопления».
  2. «Пояс переменного уровня».
  3. «Пояс сезонного колебания».
34. Как называется часть берегового склона, расположенная выше максимального уровня воды в водоеме, характеризующая определенные условия для развития и роста растений?
1. «Пояс капиллярного уровня».
  2. «Первый подводный пояс».
  3. «Пояс без наката волны».
35. Как называется часть берегового склона, расположенная выше первого надводного пояса, характеризующая определенные условия для развития и роста растений?
1. «Пояс без воздействия грунтовых вод».
  2. «Второй надводный пояс».
  3. «Верхний пояс».
36. Какие отметки уровня воды в водоеме определяют положение части берегового склона под названием «Подводный пояс»?
1. Отметки НПУ.
  2. Отметки ниже минимального уровня.
37. Какие отметки уровней воды в водоеме определяют положение части берегового склона под названием «Пояс переменного уровня»?
1. Степень увлажнения почв в этом поясе меняется в зависимости от сезонного колебания воды в водоеме и наката волн.
  2. Отметки максимального уровня воды.
38. Какие отметки уровней воды в водоеме определяют положение части берегового склона под названием «Первый надводный пояс»?
1. Часть склона находится выше максимальных отметок уровня воды и почвы не достигаемы для наката волн, но находятся под влиянием капиллярного поднятия грунтовых вод.
  2. Часть склона находится под влиянием наката волн в водоеме.



39. Какие отметки уровней воды в водоеме определяют положение части берегового склона под названием «Второй надводный пояс»?

1. Часть берегового склона расположена выше «первого надводного пояса» и почвы его недостижимы воздействием грунтовых вод.

2. Почвы этого склона увлажняются только за счет атмосферных осадков.

40. Назовите типы крепления нижней части берегового склона водоема (обводненного карьера) под названием «Подводный пояс»?

1. Тростник высаживают на узкой прибрежной полосе, у кромки воды при крутых склонах. Тростник быстро разрастается причем в сторону воды.

2. Тростник высаживают широкой полосой на мелководье пологих склонах. Тростник разрастается в обе стороны, но более интенсивно в сторону воды.

3. Можно прибрежную полосу у кромки воды закрепить дерном тростниковых растений.