

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 17.09.2024 12:08:19  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab03f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой  
/Бакиров С.М./  
« 30 » 2022

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	<b>РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕННЫХ И ДЕГРАДИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ</b>
Направление подготовки	<b>20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДО- ПОЛЬЗОВАНИЕ</b>
Направленность (профиль)	<b>Инженерная защита территорий и сооружений</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Природообустройство, строительство и теплоэнергетика</b>
Ведущий преподаватель	<b>Прокопец Р.В., доцент</b>

**Разработчик(и): доцент, Прокопец Р.В.**

(подпись)

Саратов 2022

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования .....	15

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.05.2020 № 685, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курсе)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
ПК-2	Способен соблюдать нормы водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	ИД-6 Способен соблюдать нормы земельного законодательства при рекультивации загрязненных и деградированных территорий	знает нормы земельного законодательства при рекультивации загрязненных и деградированных территорий	5	лекции, практические и лабораторные занятия	доклад; тестовые задания, самостоятельная работа.
			умеет соблюдать нормы земельного законодательства при рекультивации загрязненных и деградированных территорий			
			владеет навыками соблюдения нормы земельного законодательства при рекультивации загрязненных и деградированных территорий			
ПК-4	Способен организовать выполнение мелиоративных и природо-	ИД-4 Способен организовать выполнение природоохранных	знает теоретические основы организации выполнения природоохранных меро-	5	лекции, практические и лабора-	доклад; тестовые задания, самостоя-

	доохранных мероприятий	мероприятий при рекультивации загрязненных и деградированных территорий	приятий при рекультивации загрязненных и деградированных территорий		торные занятия	ятельная работа.
			умеет организовать выполнение природоохранных мероприятий при рекультивации загрязненных и деградированных территорий			
			владеет навыками организации выполнения природоохранных мероприятий при рекультивации загрязненных и деградированных территорий			

Компетенция ПК-2 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Основы природообустройства и водопользования», «Водохозяйственные системы и водопользование», «Экспертиза инженерных объектов и сооружений», «Системы отвода и очистки поверхностного стока», «Технологии обращения и утилизации отходов», «Ознакомительная практика (практика по системам инженерной защиты)».

Компетенция ПК-4 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Инженерная защита территорий и сооружений», «Восстановление и охрана водных объектов», «Технологии обращения и утилизации отходов», «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения», «Мелиоративные системы», «Ознакомительная практика (практика по системам инженерной защиты)», «Технологическая (проектно-технологическая) практика», а также в ходе подготовки и защиты ВКР.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Доклад	продукт самостоятельной работы обучающихся, представляющий собой краткое изложение в виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-	темы докладов

		исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	
2	Тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий
3	Расчетно-графическая работа	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам	комплект заданий по вариантам

### Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Нарушенный ландшафт.	ПК – 2, ПК – 4	доклад, тестирование, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа
2.	Объекты рекультивации и основы их восстановления.	ПК – 2, ПК – 4	доклад, тестирование, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа
3.	Технический этап рекультивации.	ПК – 2, ПК – 4	доклад, тестирование, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа
4.	Селективная разработка горных пород и формирование проективной поверхности.	ПК – 2, ПК – 4	доклад, тестирование, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа
5.	Биологический этап рекультивации.	ПК – 2, ПК – 4	доклад, тестирование, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа
6.	Частные виды рекультивации.	ПК – 2, ПК – 4	доклад, тестирование, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине

**«Рекультивация загрязненных и деградированных территорий» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-2, 5 курс	<i>ИД-6 Способен соблюдать нормы земельного законодательства при рекультивации загрязненных и деградированных территорий</i>	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале. Допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала. На практике выполняет расчеты. Четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
		не умеет проводить расчеты, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.	в целом успешное, но не системное умение обрабатывать и анализировать результаты расчетов, а так же использовать их при составлении выводов.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выполнять расчеты, используя современные методы.	сформированное умение проводить исследования, выполнять расчеты, используя современные методы и показатели такой оценки.
		обучающийся не владеет	в целом успешное,	в целом успешное, но	успешное и системное владе-

		<p>навыками расчетов и оценки результатов изысканий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программной дисциплины пунктов не выполнено</p>	<p>но не системное владение навыками расчетов и оценки результатов изысканий</p>	<p>содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками расчетов и оценки результатов изысканий</p>	<p>ние навыками расчетов и оценки результатов изысканий</p>
ПК-4, 5 курс	ИД-4 <i>Способен организовывать выполнение природоохранных мероприятий при рекультивации загрязненных и деградированных территорий</i>	<p>обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале. Допускает существенные ошибки.</p>	<p>обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала</p>	<p>обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей</p>	<p>обучающийся демонстрирует знание материала. На практике выполняет расчеты. Четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.</p>
		<p>не умеет проводить расчеты, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, преду-</p>	<p>в целом успешное, но не системное умение обрабатывать и анализировать результаты расчетов, а так же использовать их при со-</p>	<p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выполнять расчеты, используя современные методы.</p>	<p>сформированное умение проводить исследования, выполнять расчеты, используя современные методы и показатели такой оценки.</p>



		смотренных программой дисциплины, не выполнено.	ставлении выводов.		
		обучающийся не владеет навыками расчетов и оценки результатов изысканий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины пунктов не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками расчетов и оценки результатов изысканий	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками расчетов и оценки результатов изысканий	успешное и системное владение навыками расчетов и оценки результатов изысканий

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Входной контроль**

##### **Примерный перечень вопросов**

1. Водно-физические свойства почвы.
2. Агрохимические свойства почвы.
3. Что такое материнская порода почвы?
4. Ph почвы. Какие бывают почвы по этому показателю?
5. Основные группы почвенных микроорганизмов.
6. Что такое гумус? Какова мощность гумусового горизонта у черноземов?
7. Основные факторы формирования почвы.
8. Что называется влажностью почвы.
9. Формы влаги в почве.
10. Типы почв в России и Саратовской области.
11. Формула для определения влагозапасов в слое почвы.
12. Что такое наименьшая влагоемкость почвы?
13. Что такое карта, масштаб?
14. Что такое уклон, продольный профиль?
15. Приборы и инструменты для построения плана местности
16. Виды и назначение минеральных и органических удобрений.



17. Причины и виды загрязнения почвы.

18. Эрозия почвы, ее виды.

### 3.2. Доклад по самостоятельной работе

Под докладом понимается устное сообщение по одному из вопросов тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Для этого обучающимся предлагается: освоить один из вопросов по дисциплине; выявить ключевые понятия, характеризующие материал; подготовить доклад.

Выступление обучающихся с докладом, занимает не более 3-5 минут, поэтому доклад в письменном виде должен составлять не более 4-5 страниц рукописного текста или 1-1,5 печатных страницы.

**Таблица 2**

#### **Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий»**

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Развитие рекультивации земель в России.
2	Земельный кадастр и мониторинг земель.
3	Распределение и характер нарушенных земель по природным зонам Российской Федерации.
4	Типы и свойства нарушенных при нефтедобыче почв.
5	Технологии рекультивации почв, загрязненных нефтепродуктами.
6	Рекультивация карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта.

### 3.3. Тестовые задания

По дисциплине «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Результаты тестирования учитываются при проведении рубежного контроля, если студент сдал тестовое задание на «хорошо» и «отлично», то он освобождается от вопросов по данному материалу при сдаче рубежного контроля.

*Пример тестового задания:*

#### **Тестовый контроль № 2**

для проведения зачета по дисциплине «Рекультивация загрязненных и деградиро-



- Создание оптимальной стратиграфии пород
- Создание оптимальных условий для роста и развития растений

**8. Нейтрализация кислотности почвы при гипсовании основана на:**

- замещении в ППК ионов водорода и алюминия на катионы кальция или магния
- замещении в ППК ионов натрия на катионы кальция или магния

**9. Какие методы не применяются на подготовительном этапе рекультивации?**

- Агротехнические
- Фитомелиоративные
- Структурно-проективные

**10. Экранирование необходимо:**

- для локализации токсичных пород;
- для увеличения элементов питания в почве
- для создания необходимого рельефа

**11. Кислотности почвы характеризуется:**

- ионами водорода и алюминия
- ионами натрия

**12. Какие задачи не являются задачами технической рекультивации?**

- Создание оптимальных условий для жизнедеятельности почвенных микроорганизмов
- Создание необходимого рельефа
- Создание оптимальных условий для роста и развития растений

**13. Какие из ниже приведенных методов технической рекультивации относятся к химическим?**

- Известкование
- Обводнение
- Селективное вскрытие и отвалообразование

**14. Какие из ниже приведенных методов технической рекультивации относятся к тепловым?**

- Внесение буроугольной смолы
- Орошение
- Согревание

**15. Какие из перечисленных задач не относятся к задачам, решаемым на подготовительном этапе рекультивации?**

- Изучение топографических условий нарушаемой территории
- Изучение геологических условий нарушаемой территории
- Повышение плодородия молодых почв

Подпись \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ года

### 3.4. Практические занятия

Практические занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для решения практических задач. Практические занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала. Тематика практических занятий устанавливается на основании теоретического курса изучаемой дисциплины.

**Требования к устному отчету по практическому занятию:**

1. Обучающийся оформил отчет и выполнил индивидуальное задание по практической работе, правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки.
2. Самостоятельно сформулировал выводы.
3. Грамотно и четко ответил на вопросы преподавателя по изученному материалу.

Работа считается невыполненной:

- обучающийся некачественно оформил отчет и выполнил индивидуальное задание по практической работе, представив не в полном объеме необходимые записи, таблицы, рисунки;
- не смог самостоятельно сформулировать выводы;
- давал неправильные ответы на вопросы преподавателя по изученному материалу.

**Пример**

**Практическая работа 1**

**ЗЕМЕЛЬНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ОБ ОХРАНЕ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ О РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ**

**Цель занятия:** Ознакомиться с земельным законодательством об охране и рекультивации земель и нормативными документами о рекультивации земель.

**Материалы:** Земельный кодекс по охране земель. Нормативные документы о рекультивации земель.

**Методика выполнения практического занятия:**

1. Ознакомиться с целями охраны земель, изложенными в земельном кодексе по охране земель (Приложение 1).
2. Ознакомиться с содержанием охраны земель, сформулированным в земельном кодексе по охране земель (Приложение 1).
3. Ознакомиться с использованием земель, подвергшихся радиоактивному и химическому загрязнению, согласно ЗК РФ (Приложение 1).
4. Ознакомиться с ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения (Приложение 2).
5. Ознакомиться с ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель (Приложение 3).
6. Ознакомиться с ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ (Приложение 4).

**Контрольные вопросы:**

1. В соответствии с Земельным кодексом РФ (ЗК РФ) в чем заключаются цели охраны земель?
2. В соответствии с ЗК РФ в чем заключается содержание охраны земель?
3. Как должно осуществляться использование земель, подвергшихся радиоактивному и химическому загрязнению, согласно ЗК РФ?
4. Перечислите основные термины и определения согласно ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. термины и определения.
5. Перечислите общие требования к рекультивации земель, изложенные в ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

Какие предъявляются требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

### **3.5. Лабораторные работы.**

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика лабораторных занятий устанавливается на основании теоретического курса изучаемой дисциплины и представлена в программе дисциплины и методических указаниях по выполнению лабораторных работ.

Вариативность заданий на лабораторных работах зависит от исходного материала и представлена в Методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий».

#### **Требования к устному отчету по лабораторному занятию:**

1. Знание основных понятий по теме лабораторного занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить суть проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

### **3.6. Рубежный контроль**

Рубежный контроль проводится в виде двух модулей по итогам изучения нескольких разделов дисциплины в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля). Рубежный контроль проводится в устной или письменной форме.

#### **Рубежный контроль № 1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Предмет и задачи курса.
2. Актуальность проблемы рекультивации земель.
3. Ландшафт, его компоненты, продуктивность.
4. Классификация рельефа нарушенных ландшафтов.
5. Почвенный покров нарушенных ландшафтов.
6. Особенности гидрологических условий нарушенных ландшафтов.
7. Ландшафтно-экологический подход к рекультивации земель.
8. Эволюция растительного покрова и восстановление почвенной фауны в нарушенных ландшафтах.
9. Особенности почвообразовательного процесса при естественной эволюции отвалов и свойства молодых почв.
10. Способы ускорения почвообразовательного процесса.
11. Объекты рекультивации.
12. Классификация нарушенных земель.
13. Свойства вскрышных пород и их классификация по степени пригодности для сельского и лесного хозяйства.
14. Требования рекультивации к технологиям разработки месторождений.
15. Подготовительный этап рекультивации, его задачи.
16. Изыскательские и научно-исследовательские работы на подготовительном этапе разработки проектов рекультивации.
17. Характеристика основных направлений использования рекультивированных земель и обоснование их выбора.
18. Задачи технического этапа рекультивации земель
19. Структурно-проективные методы технической рекультивации?
20. Водные методы технической рекультивации.
21. Химические методы технической рекультивации.
22. Тепловые методы технической рекультивации.
23. Землевание. Нормы снятия
24. Требования к плодородному слою почвы для землевания.
25. Схемы снятия и нанесения плодородного слоя при разработке открытых месторождений.
26. Хранение снятого плодородного слоя.
27. Экранирование

*Вопросы для самостоятельного изучения*

28. Развитие рекультивации земель в России.
29. Земельный кадастр и мониторинг земель.
30. Распределение и характер нарушенных земель по природным зонам Российской Федерации.

**Рубежный контроль № 2**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Уступные технологии формирования оптимальной стратиграфии пород техногенного субстрата.
2. Технические средства, применяемые при трехступной технологии разработки открытых месторождений.



3. Технические средства, применяемые при двухступенной технологии разработки открытых месторождений.
4. Состав работ по формированию рельефа нарушенных территории.
5. Технологии планировки внутренних отвалов при различных направления рекультивации.
6. Технологии создания проективной поверхности внешних отвалов при различных направления рекультивации.
7. Технологии планировки провалов, прогибов.
8. Задачи биологической рекультивации земель.
9. Продолжительность биологической рекультивации земель.
10. Агротехнические методы биологической рекультивации земель.
11. Фитомелиоративные методы биологической рекультивации земель.
12. Мелиоративные методы биологической рекультивации
13. Объекты сельскохозяйственной рекультивации.
14. Технический этап сельскохозяйственной рекультивации.
15. Биологический этап сельскохозяйственной рекультивации.
16. Объекты лесохозяйственной рекультивации.
17. Технический этап лесохозяйственной рекультивации.
18. Биологический этап лесохозяйственной рекультивации.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Характеристика объектов рекультивации выработанных торфяников.
2. Технический этап рекультивации выработанных торфяников. Виды работ и их очередность.
3. Биологический этап рекультивации выработанных торфяников.  
Предварительные культуры.
4. Типы и свойства нарушенных при нефтедобыче почв.
5. Технологии рекультивации почв, загрязненных нефтепродуктами.
6. Рекультивация карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта.
7. Рекультивация обводненных карьеров

### **3.7. Промежуточная аттестация**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» целью проведения промежуточной аттестации является зачет – 5 курс.

#### **Тематика вопросов, выносимых на зачет**

1. Предмет и задачи курса.
2. Актуальность проблемы рекультивации земель.
3. Земельный кадастр.
4. Мониторинг земель (Понятие мониторинга земель, его подсистемы и виды по территориальному охвату).
5. Ландшафт, его компоненты, продуктивность.
6. Почвенный покров нарушенных ландшафтов.
7. Ландшафтно-экологический подход к рекультивации земель.



8. Эволюция растительного покрова.
9. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу
10. Классификация вскрышных пород по степени пригодности для биологической рекультивации.
11. Объекты рекультивации.
12. Классификация нарушенных земель.
13. Свойства вскрышных пород и их классификация по степени пригодности для сельского и лесного хозяйства.
14. Требования рекультивации к технологиям разработки месторождений.
15. Подготовительный этап рекультивации, его задачи.
16. Изыскательские работы на подготовительном этапе разработки проектов рекультивации.
17. Характеристика основных направлений рекультивации.
18. Задачи технического этапа рекультивации земель.
19. Методы технической рекультивации
20. Селективная разработка горных пород.
21. Создание проективной поверхности (планировка).
22. Землевание. Нормы снятия
23. Требования к плодородному слою почвы для землевания.
24. Экранирование.
25. Биологическая рекультивация и ее задачи.
26. Методы биологической рекультивации .
27. Сельскохозяйственная рекультивация.
28. Лесохозяйственная рекультивация.
29. Технологии рекультивации почв, загрязненных нефтепродуктами.
30. Рекультивация карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта.
31. Рекультивация обводненных карьеров нерудных материалов.
32. Рекультивация земель, нарушенных свалками и полигонами

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины и утверждаются на заседании кафедры.

##### **4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в**

## процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 3.

Таблица 3

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (зачет)*			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

\* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля)

### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** общие закономерности эколого-экономического обоснования объектов природообустройства.

**умения:** обрабатывать и анализировать результаты исследований, а так же использовать их при составлении выводов.

**владение навыками:** выбора оптимального метода эколого-экономического обоснования объектов природообустройства, выполнения и оценки расчетов основных характеристик.

### Критерии оценки

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: – знание материала: общие закономерности меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; умение применять общие закономерности эколого-экономического обоснования объектов природообустройства при решении инженерных задач, используя современные методы и показатели такой оценки; успешное и системное владение навыками чтения и оценки результатов на базе проведенных расчетов и выбора методов исследований.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: знание материала, не допускает существенных неточностей; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять общие закономерности эколого-экономического обоснования объектов природообустройства при решении инженерных задач, используя современные методы и показатели такой оценки; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками проведения расчетов и оценки их результатов.
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; в целом успешное, но не системное умение применять общие закономерности эколого-экономического обоснования объектов природообустройства при решении инженерных задач, используя современные методы и показатели оценки; в целом успешное, но не системное владение навыками расчетов и оценки их результатов.
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает практику применения закономерностей эколого-экономического обоснования объектов природообустройства, допускает существенные ошибки; не умеет использовать методы и приемы при решении инженерных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;

	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки результатов на базе проведенных расчетов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.
--	---

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** составления доклада согласно требованиям;

**умения:** работать с научной и технической литературой;

**владение навыками:** четко отражать актуальность, рассматриваемой темы и проанализировав ее, делать выводы по возможным способам решения.

#### Критерии оценки доклада

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: знания составления доклада согласно требованиям; умения работать с научной и технической литературой по рассматриваемой теме; навыки четко отражать актуальность, рассматриваемой темы и проанализировав ее, делать выводы по возможным способам решения.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: знания составления доклада согласно требованиям, но допускаются неточности, грамматические ошибки и т.д. в написании реферата; умения работать с научной и технической литературой навыки четко отражать актуальность, рассматриваемой темы и проанализировав ее, делать выводы по возможным способам решения, которые требуют небольшого дополнения.
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: знания составления доклада, которые в большей части не соответствуют требованиям; умения в недостаточной степени работать с научной и технической литературой по рассматриваемой теме; навыки четко отражать актуальность, которая изложена с серьезными упущениями, и проанализировав ее, делать выводы по возможным способам решения.
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: не знание основных требований составления доклада; не умеет работать с научной и технической литературой по рассматриваемой теме; не владеет навыками четко отражать актуальность, рассматриваемой темы и проанализировав ее, делать выводы по возможным способам решения.

#### 4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

#### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует:
----------------	----------------------------

	правильные ответы на 9-10 вопросов
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: правильные ответы на 7-8 вопросов
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: правильные ответы на 5-6 вопросов
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: правильные ответы менее 5 вопросов

#### 4.2.5. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** технических основ и передовых технологий в реабилитации загрязненных и деградированных территорий.

**умения:** пользоваться проектно-сметной, нормативной и др. документацией; выполнять расчеты мероприятий по реабилитации загрязненных и деградированных территорий.

**владение навыками:** формулирования задач и приемов организации реабилитации загрязненных и деградированных территорий.

#### Критерии оценки устного отчета по лабораторным работам

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: – знание основных понятий по теме занятия; владение терминами и использование их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы на поставленные вопросы
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: – знание основных понятий по теме занятия; владение терминами и использование их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, но затрудняется делать выводы и обобщения, дает поверхностные ответы на поставленные вопросы
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: – знание основных понятий по теме занятия; владение терминами, но имеет затруднения с использованием их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, но затрудняется делать выводы и обобщения, ошибается в некоторых ответах на поставленные вопросы
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: – не знает основных понятий по теме занятия; плохо владеет терминами, и имеет затруднения с использованием их при ответе; не умеет объяснить сущность проведения опыта, и затрудняется делать выводы и обобщения, не правильно отвечает на поставленные вопросы

#### 4.2.6. Критерии оценки практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** технических основ и передовых технологий в реабилитации загрязненных и деградированных территорий.

**умения:** пользоваться проектно-сметной, нормативной и др. документацией; выполнять расчеты мероприятий по реабилитации загрязненных и деградированных территорий.

**владение навыками:** формулирования задач и приемов организации реабилитации загрязненных и деградированных территорий.

**Критерии оценки устного отчета по практическим работам**

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: – знание основных понятий по теме занятия; владение терминами и использование их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы на поставленные вопросы
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: – знание основных понятий по теме занятия; владение терминами и использование их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, но затрудняется делать выводы и обобщения, дает поверхностные ответы на поставленные вопросы
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: – знание основных понятий по теме занятия; владение терминами, но имеет затруднения с использованием их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, но затрудняется делать выводы и обобщения, ошибается в некоторых ответах на поставленные вопросы
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: – не знает основных понятий по теме занятия; плохо владеет терминами, и имеет затруднения с использованием их при ответе; не умеет объяснить сущность проведения опыта, и затрудняется делать выводы и обобщения, не правильно отвечает на поставленные вопросы

*Разработчик: доцент Прокопец Р.В.*

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)