

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИС: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 05.09.2024 12:48:52
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deac4116bbfcb9ac98e39108031227a81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.ДВ.02.02 Рекультивация нарушенных и загрязненных земель

Направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчики	В.В. Попова

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-3	Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности	ИД-2(ПК-3) Умеет использовать методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения	основные направления последующего использования нарушенных земель, методы и способы технической и биологической рекультивации	устанавливать направления рекультивации земель, определять состав регулируемых факторов	обоснования параметров и средств рекультивации
ПК-4	Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений	ИД-1(ПК-4) Проводит авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	способы управления рекультивационными режимами восстанавливаемых земель	анализировать и оценивать состояние нарушенных земель	проектирования инженерно-экологических систем, обеспечивающих очистку и восстановление земель

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Опрос письменный		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Реферат *	2.1			Собеседование		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем	3.1			Тестирование		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.2	Вопро- сы для самоп одго-	Взаимное обсужде- ние по итогам			

		ТОВКИ				
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.3					тестирова ние по распоряже нию админист- рации
Тестирование по итогам изучения разделов	3.4			Тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			Зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для выполнения Реферата
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения Реферата
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам практических и лекционных занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
	Тестовые вопросы
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Дифференцированный зачет

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-3	ИД-2 _(ПК-3) Умеет использовать методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения	Полнота знаний	Знает основные направления последующего использования нарушенных земель, методы и способы технической и биологической рекультивации	Не знает основные направления последующего использования нарушенных земель, методы и способы технической и биологической рекультивации	Поверхностно знаком с основными направлениями последующего использования нарушенных земель, методы и способы технической и биологической рекультивации	Знает основные направления последующего использования нарушенных земель, методы и способы технической и биологической рекультивации	Знает в совершенстве основные направления последующего использования нарушенных земель, методы и способы технической и биологической рекультивации	Тестирование, Реферат
		Наличие умений	Умеет устанавливать направления рекультивации земель, определять состав регулируемых факторов	Не умеет устанавливать направления рекультивации земель, определять состав регулируемых факторов	Имеет представление установлении направления рекультивации земель, определять состав регулируемых факторов	Умеет устанавливать направления рекультивации земель, определять состав регулируемых факторов;	Уверенно умеет устанавливать направления рекультивации земель, определять состав регулируемых факторов;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками обоснования параметров и средств рекультивации;	Не владеет навыками обоснования параметров и средств рекультивации	Имеет навыки обоснования параметров и средств рекультивации.	Владеет навыками обоснования параметров и средств рекультивации.	Уверенно владеет навыками обоснования параметров и средств рекультивации	
ПК-4	ИД-1 _(ПК-4) Проводит авторский надзор за	Полнота знаний	Знает способы управления рекультивационными режимами	Не знает способы управления рекультивационными режимами	Поверхностно знаком со способами управления рекультивационными	Знает способы управления рекультивационными режимами	Знает в совершенстве способы управления рекультивационными режимами	

	соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения		восстанавливаемых земель	восстанавливаемых земель	режимами восстанавливаемых земель	восстанавливаемых земель	восстанавливаемых земель	
		Наличие умений	Умеет анализировать и оценивать состояние нарушенных земель	Не умеет анализировать и оценивать состояние нарушенных земель	Имеет представление о анализе и оценке состояния нарушенных земель	Умеет анализировать и оценивать состояние нарушенных земель;	Уверенно умеет анализировать и оценивать состояние нарушенных земель;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проектирования инженерно- экологических систем, обеспечивающих очистку и восстановление земель	Не владеет навыками проектирования инженерно-экологических систем, обеспечивающих очистку и восстановление земель	Имеет навыки проектирования инженерно- экологических систем, обеспечивающих очистку и восстановление земель	Владеет навыками проектирования инженерно-экологических систем, обеспечивающих очистку и восстановление земель	Уверенно владеет навыками проектирования инженерно-экологических систем, обеспечивающих очистку и восстановление земель	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата:

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата
№	Наименование	
1	Общие положения о рекультивации земель.	ИД-2 _(ПК-3) Умеет использовать методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения

Перечень примерных тем Рефератов

1. Основные требования земельного законодательства при рекультивации земель.
2. Подготовительный этап рекультивации земель: выбор направления использования нарушенных земель: сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рыбохозяйственное
3. Подготовительный этап рекультивации земель: стадии разработки проектной документации;
4. Подготовительный этап рекультивации земель: выбор направления использования нарушенных земель: водохозяйственное, рекреационное, строительное, санитарно-эстетическое.
5. Технический этап: вид рекультивации структурно-проектный (профилирование, террасирование, планировка, землевание, торфование, кольматаж, создание экранов, удаление ненужной древесно-кустарниковой растительности, пней, камней, разделка кочек).
6. Технический этап: виды рекультивации: химические (известкование, гипсование, внесение сорбентов, органических и неорганических удобрений), теплотехнические (мульчирование, грядование, обогрев, применение утеплителей).
7. Технический этап: виды рекультивации: водные (осушение, орошение, увлажнение, борьба с подтоплением и затоплением, регулирование сроков затопления поверхностными водами), теплотехнические (мульчирование, грядование, обогрев, применение утеплителей).
8. Обоснование способов рекультивации; технологии землевания и планировки нарушенных земель; понятие о рекультивационном слое, его состав и мощность;
9. Обоснование способов рекультивации; инженерно-экологические системы для целей рекультивации.
10. Биологический этап: стадии биологической рекультивации (предварительная, целевая); эволюция растительного покрова на нарушенных (разрушенных) землях, три этапа естественного восстановления растительного покрова.
11. Формирование молодых почв на нарушенных землях, интенсивность накопления гумуса в естественных условиях, состав растений для предварительной стадии рекультивации; биологические приемы рекультивации земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами.
12. Формирование молодых почв на нарушенных землях, интенсивность накопления гумуса в естественных условиях, состав растений для предварительной стадии рекультивации; биологические приемы рекультивации земель, загрязненных остаточным количеством пестицидов, тяжелыми металлами.
13. Рекультивация карьерных выемок и отвалов: внутренние и внешние отвалы, карьерные выемки.
14. Рекультивация карьерных выемок и отвалов: гидроотвалы, хвостохранилища, вскрышные породы.
15. Рекультивация выработанных торфяников: фрезерные поля, карьеры гидравлического и экскаваторного способа добычи торфа.

16. Рекультивация выработанных торфяников: оценка состояния существующей осушительной сети, обоснование направления использования, основной состав работ
17. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений: дорог, трубопроводов, каналов, подземных кабельных линий и т.д.
18. Особенность рекультивации нарушенных земель при подвижном характере производства основных строительных работ и в полосе землеотвода, основной состав работ.
19. Рекультивация и обустройство свалок и полигонов: полигоны твердых и жидких отходов (ТБО, шламонакопители, нефтяные ямы).
20. Рекультивация и обустройство свалок и полигонов: организация полигонов по работе с отходами производства и потребления.
21. Рекультивация и обустройство свалок и полигонов: организация хранения и переработки отходов, задачи и состав мониторинга, рекультивация и обустройство полигонов и других мест хранения отходов.
22. Рекультивация загрязненных земель: объекты рекультивации, состав инженерно-экологических исследований, экологическая оценка загрязнения, нейтрализация, удаление, разложение и консервация загрязняющих веществ,
23. Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами: общие подходы проектирования инженерно-экологических систем по очистке земель, загрязненных тяжелыми металлами.
24. Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами: инженерно-экологическая система на землях, загрязненных выбросами промышленных предприятий;
25. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами: общие подходы проектирования инженерно-экологических систем по очистке земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами:
26. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами: закономерности передвижения нефтепродуктов в почвах и грунтовых водах, управление механическими, технологическими барьерами.
27. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами: закономерности передвижения нефтепродуктов в почвах и грунтовых водах, управление биологическими и геохимическими барьерами.
28. Понятие о рекультивации земель. Объекты рекультивации, классификация нарушенных земель, влияние нарушенных земель на природные ландшафты.
29. Рекультивация земель, загрязненных пестицидами.
30. Способы рекультивации земель по видам нарушений.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и

оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия студента в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. **Критерии оценки оформления реферата:** логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. *Критерии оценки качества подготовки реферата*: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. *Критерии оценки участия магистра в контрольно-оценочном мероприятии*: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;

– оценка «не зачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

3.1.2. ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля

1. Из чего состоят грунты?
2. Что понимается под структурой и текстурой грунта?
3. Каковы особенности глинистых минералов?
4. В каком виде в грунтах встречается вода?
5. Какие структурные связи существуют в грунтах?
6. Каковы размеры крупнообломочных, песчаных, пылеватых и глинистых частиц?
7. Что называется, гранулометрическим составом грунта?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы входного контроля

- «зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено более 50% правильных ответов.

- «не зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено менее 50% правильных ответов.

3.1.3 Средства для текущего контроля

1. ОСНОВЫ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РФ.

Задачи земельного законодательства. Формы собственности на землю. Состав и их назначение. Плата за землю и использование средств, поступивших от платы за землю, на природообустройство. Мониторинг земель, задачи и содержание. Земельный кадастр.

2. ЭВОЛЮЦИЯ НАРУШЕННОГО ЛАНДШАФТА И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.

Ландшафт и его компоненты. Нарушенный ландшафт. Продуктивность ландшафта. Виды нарушений в зависимости от технологического освоения земель. Особенности микроклиматических и гидротермических условий нарушенных земель. Свойство вскрышных пород и их пригодность для целей рекультивации. Почвы - возобновляемые природный источник. Улучшение физико-химических свойств вскрышных пород в процессе с.-х. рекультивации. Эволюция растительного покрова на нарушенных землях. Гумус нарушенных земель.

3. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ.

3.1. ОБЪЕКТЫ И ЭТАПЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.

Объекты рекультивации. Требования рекультивации к технологиям освоения земель и разработки месторождений. Приоритеты рекультивации по природным зонам. Рекультивация как способ воспроизводства земельных ресурсов. Подготовительный, технический и биологический этапы рекультивации. Мелиоративный период.

3.2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.

3.2.1. Основные положения проектирования

Состав проекта рекультивации земель. Изыскательские работы. Факторы, определяющие изученность нарушенных земель и пригодность их к рекультивации. Классификация земель по признакам пригодности к рекультивации. Пригодные и непригодные к рекультивации земель.

3.2.2. Направление использования рекультивированных земель

Основные направления использования земель после их рекультивации: сельскохозяйственное, водохозяйственное, санитарно-гигиеническое, строительное. Характеристика

основных направлений. Обоснование направления использования рекультивируемых земель в хозяйственных целях.

3.3. ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Задачи технического этапа. Обоснование методов технической рекультивации в зависимости от состояния нарушаемых земель и последующего целевого использования. Методы технической рекультивации: водные, химические, тепловые. Водные: орошение, осушение, дренирование земель, регулирование высоты снежного покрова и др.. Химические: нейтрализация, удаление, разложение и консервация органоминеральных загрязнителей и др.. Структурно-проективные: создание проективной поверхности, торфование, селективная разработка и складирование горных пород, экранирование, создание рекультивационного слоя и др. Характеристика и особенности применения наиболее распространенных методов: землевание, планировка, внесение мелиорантов.

3.4. БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Задачи биологической рекультивации. Анализ эволюции растительного и почвенного покрова нарушенных земель. Приемы активизации природной рекультивации. Состав работ по восстановлению почвенного и растительного покрова: обработка почвы, после предварительных культур (сельскохозяйственных, древесно-кустарниковых), сбалансированное органическое и минеральное питание. Рекультивация для сельскохозяйственных целей. Рекультивация для лесохозяйственных целей. Приемы почвозащитного земледелия при рекультивации земель.

3.5. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ ПО ВИДАМ НАРУШЕНИЙ

Рекультивация выработанных торфяников. Рекультивация отвалов вскрышных пород (гидроотвалов) и карьеров рудных и нерудных месторождений. Рекультивация участков земель при строительстве линейных сооружений. Рекультивация земель в мелководной зоне водохранилища. Рекультивация участков земель, загрязненных нефтепродуктами. Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами. Рекультивация земель, загрязненных остаточным количеством пестицидов. Рекультивация земель, загрязненных азотными формами. Рекультивация городских и промышленных свалок.

4. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ

Содержание охраны, контроль за охраной земель. Состав природоохранных мероприятий в зависимости от вида и состояния нарушенных земель. Защита территорий от вредных воздействий нарушенных земель. Комплексный подход при освоении нарушенных земель. Культурный ландшафт.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения тем для студентов

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Понятие о рекультивационном слое, его состав и мощность; инженерно-экологические системы для целей рекультивации	4	
	Стадии биологической рекультивации (предварительная, целевая); эволюция растительного покрова на нарушенных (разрушенных) землях, три этапа естественного восстановления растительного покрова	4	
2	Тема: общие подходы проектирования инженерно-экологических систем по очистке земель	4	тестирование
	Тема: Причины загрязнения, направления использования загрязненных земель.	2	
	Тема: Опыт рекультивации нарушенных земель в зарубежных странах.	6	
3	Тема: Рекультивация земель как природоохранное мероприятие при создании культурного ландшафта	4	
Заочная форма обучения			
1	Понятие о рекультивационном слое, его состав и мощность; инженерно-экологические системы для целей рекультивации	2	тестирование
	Стадии биологической рекультивации (предварительная, целевая); эволюция растительного покрова на нарушенных (разрушенных) землях, три этапа естественного восстановления растительного покрова	2	
	Понятие о рекультивации земель. Объекты рекультивации, классификация нарушенных земель, влияние нарушенных земель на природные ландшафты.	2	

	Нормативные документы в области рекультивации нарушенных земель	2	
	Методологические принципы рекультивации земель	2	
	Состав и содержание технических условий, технического задания, проекта рекультивации	2	
	Требования к рекультивации земель. Зональный подход при решении практических вопросов рекультивации.	2	
	Подготовительный этап: стадии разработки проектной документации; выбор направления использования нарушенных земель	2	
2	Тема: общие подходы проектирования инженерно-экологических систем по очистке земель	2	
	Тема: Причины загрязнения, направления использования загрязненных земель.	2	
	Тема: Опыт рекультивации нарушенных земель в зарубежных странах.	6	
	Рекультивация карьерных выемок и отвалов;	2	
	Рекультивация выработанных торфяников	2	
	Рекультивация и обустройство свалок и полигонов	2	
	Санитарно-гигиенические требования к качеству почвы при размещении и эксплуатации объектов различного назначения	2	
	Использование отходов и вскрышных пород при рекультивации нарушенных земель	2	
	Состав и содержание работ на горнотехническом этапе рекультивации нарушенных земель	2	
	Особенность рекультивации нарушенных земель при подвижном характере производства основных строительных работ и в полосе земледелия, основной состав работ:	2	
	Ликвидация временных сооружений, планировка и обустройство выемок и насыпей,	2	
	Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации	2	
	Тема: Рекультивация земель как природоохранное мероприятие при создании культурного ландшафта	4	
	Содержание охраны земель, охрана земель в составе проектной документации	4	
	Законодательные акты по восстановлению земель	4	
	Санитарно-гигиенические требования к качеству почвы при размещении и эксплуатации объектов различного назначения	4	
	.Контроль состояния земель.	4	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развернутый план изложения темы;
- 3) Подготовиться к тестированию.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент прошел тестирование по разделам и получено 60% и более правильных ответов.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не прошел тестирование, либо получено менее 60% правильных ответов.

1. Определение направлений рекультивации и целевого использования рекультивируемых земель относится к ... этапу рекультивации

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ДАТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+подготовительному

2. Планировочные работы по выколаживанию откосов отвалов и выемок устройству террас, выравниванию поверхности нарушенных земель включает ... этап рекультивации

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+технический

3. Комплекс агротехнических и других мероприятий по восстановлению плодородия почвы для создаваемых сельскохозяйственных и лесных угодий включает ... этап рекультивации

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+биологический

4. К нарушенным землям относятся земли, ... в результате производственной деятельности человека.

рельеф которых был нарушен

+которые утратили свою хозяйственную ценность

химические свойства которых изменились

которые утратили свое плодородие.

5. Под рекультивацией понимают деятельность, направленную на восстановление продуктивности и..., а также улучшение условий окружающей среды.

рельефа нарушенных земель

возобновлению фауны и флоры

+ народнохозяйственной ценности нарушенных земель

улучшению плодородия.

6. Последовательность выполнения этапов рекультивации земель: УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1. Подготовительный этап

2. Технический этап

3. Биологический этап

7. В зависимости от последующего целевого использования можно выделить следующие основные направления рекультивации техногенных ландшафтов:

ВЫБЕРИТЕ НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+строительное

+сельскохозяйственное

+лесохозяйственное

+рыбохозяйственное

полехозяйственное

гигиеническое

народнохозяйственное

8. Выбор направления рекультивации осуществляется в каждом конкретном случае, исходя из потребностей в тех или иных угодьях (землях) с учетом ... и затрат на их рекультивацию.

+ характера нарушенных земель

плодородия почв

рельефа почв

видов загрязнения земель

9. Интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия путем применения коренной и биологической мелиорации это – ... период

+ мелиоративный

вегетационный

рекультивационный
восстановительный

10. Нарушенные земли, на которых восстановлена продуктивность, народнохозяйственная ценность и улучшены условия окружающей среды это –
+ рекультивированные земли
мелиорированные земли
восстановленные земли
землевание

11. Соответствующим определением для каждого понятия будет:
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Нарушенный земельный участок, подлежащий рекультивации	Объект рекультивации земель
Отработанный земельный участок, нарушенный открытой добычей полезных ископаемых.	Объект рекультивации при открытой разработке
Земельный участок, нарушенный в результате добычи полезных ископаемых подземным способом.	Объект рекультивации при подземной разработке

12. Для технического этапа рекультивации, соответствующим определением для каждого понятия будет:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Работы по выравниванию поверхности нарушенных земель, выполаживанию откосов, отвалов и бортов карьера в соответствии с последующим использованием	Планировочные работы
Выравнивание поверхности с уклонами, допустимыми для сельскохозяйственного или механизированного лесохозяйственного освоения нарушенных земель	Сплошная планировка земель
Окончательное выравнивание поверхности и исправление микрорельефа при незначительных объемах земляных работ	Чистовая планировка земель
Выборочное выравнивание поверхности, обеспечивающее создание благоприятных условий для целевого освоения нарушенных земель	Частичная планировка земель

13. Соответствующим определением для каждого понятия будет:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Искусственная насыпь из отвальных грунтов или некондиционных полезных ископаемых, промышленных, коммунально-бытовых отходов	Отвал
Отвал, образуемый в результате размещения разрыхленных горных пород в выработанном пространстве карьера	Внутренний отвал
Отвал, образуемый в результате отсыпки пустых горных пород, извлекаемых при подземной разработке	Шахтный отвал
Отвал, образуемый в результате размещения разрыхленных горных пород вне контура карьера	Внешний отвал

14. Мульда оседания - это деформированная земная поверхность, образованная вследствие сдвижения горных пород после ... разработки полезных ископаемых
вскрышной
+ подземной
поверхностной
внутренней

15. Механическое снятие замазученных и битуминизированных грунтов, или удаление пленки нефтепродуктов с последующим покрытием очищенной территории известью, песком, керамзитом. относится к ... методам рекультивации загрязнённых нефтепродуктами земель
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+физическим

16. Обработка почвы высокоактивными адсорбентами, гипсование с промыванием, внесение органических и минеральных удобрений относятся к ... методам рекультивации земель
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ химическим

17. Совокупность биологических и химических технологий очистки почв от антропогенного загрязнения называется.....

закрепление

рекультивация

+ремедиация

биоремедиация

18. Мероприятие, которое НЕ соответствует этапу рекультивации.

+планировочные работы - подготовительный этап

землевание рекультивируемой поверхности -технический этап

осуществление противоэрозионных мероприятий-технический этап

обследование и типизацию нарушенных территорий -подготовительный этап

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Дифференцированный зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл тестирование.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Рекультивация нарушенных и загрязненных земель
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1 Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
протокол № 14 от 07.06.2021.

И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Ю.В. Корчевская

б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование;
протокол № 11 от 08.06.2021.

Председатель МКН – 20.04.02  В.В. Попова

2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения
Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал»



В.Р. Шмунк

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Рекультивация нарушенных и
загрязненных земель
в составе ОПОП 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН