

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.07.2025 07:20:44

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deac4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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 05.03.06 - Экология и природопользование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.16 Восстановление нарушенных земель

Направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»

**с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и
муниципального управления в сфере охраны окружающей среды и
природопользования»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – экологии, природопользования и биологии

Разработчик,
д-р. с.-х. наук, доцент

Азаренко Ю.А.

ВВЕДЕНИЕ

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

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

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования студентами компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной 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; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агрохимии и почвоведения, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

1.ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины,
персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в части 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
Общепрофессиональные компетенции					
ПК-5	способен осуществлять экологический контроль (мониторинг) состояния агроэкосистем и безопасности продукции	ИД-1 _{ПК-5} разработка программы и осуществление контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем и сельскохозяйственной продукции	Знать теоретические основы восстановления нарушенных земель: понятие о нарушениях; типях их земель; классификацию почв нарушенных ландшафтов; этапы рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель.	Уметь выявлять различные типы и степень нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планировать мероприятия по их восстановлению	Владеть навыками работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов
		ИД-2 _{ПК-5} оценивает соответствие состояния компонентов агроэкосистем и продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	Знать способы оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв	Уметь проводить оценку свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогенно-преобразованных, в том числе, агрогенно-преобразованных экосистемах	Иметь навыки выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах
		ИД-3 _{ПК-5} разрабатывает корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции	Знать технологии восстановления нарушенных земель агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных экосистем	Уметь намечать и планировать мероприятия по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений	Иметь навыки по разработке мероприятий по восстановлению нарушенных 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			Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Курсовая работа*	2.1	-	-	-	-	-
- Зачетная работа	2.2	План зачетной работы		Проверка зачетной работы		
Текущий контроль:	3					
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		Устный опрос, проверка конспектов		
- Самостоятельное изучение тем	3.2	Вопросы для самостоятельного изучения тем		Проверка конспектов, собеседование, тестирование		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.3					
- по итогам изучения разделов дисциплины	3.4	Вопросы к письменным контрольным работам		Письменные контрольные работы		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	4	Вопросы для подготовки к итоговому тестированию		Итоговое тестирование		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

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

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 входного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Шкалы и критерии оценивания самостоятельного изучения темы
	План выполнения зачетной работы
	Шкалы и критерии оценивания зачетной работы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Шкалы и критерии оценивания самоподготовки по темам практических занятий
	Вопросы для подготовки к письменным контрольным работам
	Шкалы и критерии оценивания ответов на вопросы письменных контрольных работ
4. Средства для промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	Вопросы для подготовки к итоговому тестированию
	Шкалы и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.3. 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	<p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>				
Критерии оценивания								
ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}	Полнота знаний	Знать теоретические основы восстановления нарушенных земель: понятие о нарушенных землях, типах их нарушений; классификацию почв нарушенных ландшафтов; этапы рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель.	Не знает теоретические основы восстановления нарушенных земель: понятие о нарушенных землях, типах их нарушений; классификацию почв нарушенных ландшафтов; этапы рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель.	<p>1. Имеет минимально приемлемый уровень знаний об основах восстановления нарушенных земель: понятии о нарушенных землях, типах их нарушений; классификации почв нарушенных ландшафтов; этапах рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель.</p> <p>2. Имеет достаточный уровень знаний об основах восстановления нарушенных земель: понятии о нарушенных землях, типах их нарушений; классификации почв нарушенных ландшафтов; этапах рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель.</p> <p>3. Имеет глубокие знания основ восстановления нарушенных земель: понятиях о нарушенных землях, типах их нарушений; классификации почв нарушенных ландшафтов; этапах рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель.</p>			Контрольные работы, зачетная работа, тестирование
		Наличие умений	Уметь выявлять различные типы и степень нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планировать мероприятия по их восстановлению	Умения выявления различных типов и степени нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планирования мероприятий по их восстановлению не сформированы	<p>1. Сформированы минимально приемлемые умения выявлять различные типы и степень нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планировать мероприятия по их восстановлению;</p> <p>2. Сформированы достаточные умения выявлять различные типы и степень нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планировать мероприятия по их восстановлению;</p> <p>3. Умения выявлять различные типы и степень</p>			

					<p>нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планировать мероприятия по их восстановлению сформированы в полном объеме.</p>	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов	Не сформированы навыки работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов		<p>1. Имеет первичные навыки работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов;</p> <p>2. Имеет достаточные навыки работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов;</p> <p>3. Имеет полностью сформированные навыки работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов.</p>	
ИД-2 ПК-5	Полнота знаний	Знать способы оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв	Не знает способы оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв		<p>1. Знания способов оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв соответствуют минимально приемлемому уровню;</p> <p>2. Имеет достаточный уровень знаний способов оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв;</p> <p>3. Имеет высокий уровень знаний способов оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв.</p>	Контрольные работы, зачетная работа, тестирование
	Наличие умений	Уметь проводить оценку свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогеннопреобразованных, в том числе, агрогеннопреобразованных экосистемах	Не умеет проводить оценку свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогеннопреобразованных, в том числе, агрогеннопреобразованных экосистемах		<p>1. Умения оценки свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогеннопреобразованных, в том числе, агрогеннопреобразованных экосистемах, сформированы на минимально приемлемом уровне;</p> <p>2. Умеет проводить оценку свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогеннопреобразованных, в том числе, агрогеннопреобразованных экосистемах;</p> <p>3. В полной мере овладел умениями оценки свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогеннопреобразованных, в том числе, агрогеннопреобразованных экосистемах.</p>	
	Наличие навыков (владение опытом)	Иметь навыки выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах	Не имеет навыков выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах		<p>1. Навыки выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах сформированы на минимально приемлемом уровне;</p> <p>2. В достаточной степени владеет навыками выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах;</p> <p>3. Навыки выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах сформированы в полном объеме.</p>	

	ИД-3 ПК-5	Полнота знаний	Знать технологии восстановления нарушенных земель агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных экосистем	Не знает технологии восстановления нарушенных земель агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных экосистем	1. Имеет поверхностные знания технологии восстановления нарушенных земель агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных экосистем; 2. Имеет достаточный уровень знаний технологии восстановления нарушенных земель агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных экосистем; 3. Имеет глубокие знания и свободно ориентируется в вопросах технологий восстановления нарушенных земель агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных экосистем.	Контрольные работы, зачетная работа, тестирование
		Наличие умений	Уметь намечать и планировать мероприятия по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений	Не сформированы умения намечать и планировать мероприятия по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений	1. Сформированы первичные умения планирования мероприятий по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений; 2. В достаточной степени умеет планировать мероприятия по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений; 3. В полном объеме владеет умениями планировать мероприятия по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками разработки предложений по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем	Не имеет навыков разработки предложений по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем	1. Владеет основными навыками разработки предложений по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем на минимально приемлемом уровне; 2. В достаточной степени владеет навыками разработки предложений по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем; 3. Навыки разработки предложений по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем сформированы в полном объеме.	

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

Завершающим этапом изучения дисциплины является выполнение зачетной работы «Рекомендации по проведению восстановления нарушенных земель». Зачетная работа оформляется на основе данных выполненных заданий раздела 3. На выполнение зачетной работы отводится 24 ч ВАРС.

Целью выполнения зачетной работы является обобщение и систематизация знаний по способам и технологиям восстановления нарушенных земель агроэкосистем при разных видах их деградации. Зачетная работа выполняется по индивидуальному заданию. Часть работы выполняется на аудиторных занятиях. Во внеаудиторное время нужно обобщить, доработать и оформить материал зачетной работы, выполняемой по ниже приведенному плану.

Примерное содержание зачетной работы

Введение

1. Характеристика участка нарушенных земель (природная зона, местоположение, угодье, хозяйственное использование, площадь участка, климат, рельеф, почвы, растительность и др.).
2. Виды деградации почвенного покрова и характер антропогенных воздействий
3. Экологическая оценка степени нарушенности почв
4. Оценка ущерба в результате нарушения земель.
4. Существующие технологии восстановления нарушенных земель
5. Практические рекомендации по восстановлению нарушенных земель.

Заключение

Литература

Содержание зачетной работы может корректироваться и конкретизироваться в зависимости от индивидуального задания. Объем работы составляет 12-15 с. Зачетная работа должна быть выполнена аккуратно, с учетом стандартных требований, предъявляемых к оформлению печатных работ.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАЧЕТНОЙ РАБОТЫ

«Зачтено» выставляется, если работа выполнена полностью в соответствии с планом, соответствует требованиям к оформлению, полностью раскрыто содержание разделов темы. Показано знание основ технологии рекультивации земель, верно указаны мероприятия по проведению восстановления нарушенных земель;

«Не зачтено» выставляется, если работа выполнена не по плану, имеются ошибки в изложении материала, либо работа оформлена без учета требований к оформлению. Некорректно разработаны мероприятия по проведению рекультивации нарушенных земель. В таком случае зачетная работа возвращается на доработку для устранения замечаний.

3.1.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

1. Понятие о почве и факторах почвообразования.
2. Экологические функции почвенного покрова.
3. Зональные и интразональные факторы почвообразования.
4. Плодородие почв и его значение.
5. Основные виды деградации почвенного покрова.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

Входной контроль проводится в форме выборочного устного опроса на первом занятии с целью выяснения уровня владения знаниями о почвах, их свойствах и закономерностях формирования.

Оценка ответов на вопросы входного контроля осуществляется по степени полноты ответов и дополнения другими студентами ответов на поставленные вопросы и оценивает общий уровень

знаний аудитории о почвах, необходимый для освоения дисциплины.

3.1.3 СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Вопросы для самостоятельного изучения тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы
«История развития работ по рекультивации земель»

1. Предпосылки проведения работ по восстановлению нарушенных земель.
2. История развития рекультивационных работ за рубежом.
3. Развитие рекультивации земель в СССР.
4. Научные исследования и практика рекультивации в России на современном этапе.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы
«Естественное зарастание отвалов и других нарушенных земель.
Почвообразование на объектах рекультивации»

1. Процессы восстановления растительного покрова на землях, нарушенных разными видами антропогенного воздействия.
2. Закономерности сукцессий растительного покрова нарушенных земель в разных природных зонах.
3. Процессы первичного почвообразования на породах нарушенных земель.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы
«Мероприятия по ускорению формирования молодых почв»

1. Инициальное почвообразование. Влияние климата, характера пород, растительности на процессы формирования почв.
2. Закономерности процессов образования и накопления гумуса при возобновлении почвообразования на разрушенных землях.
2. Факторы, влияющие на скорость формирования молодых почв (подбор растений для выращивания, условия рельефа, регулирование физических и химических свойств породы, регулирование водного, воздушного и питательного режимов).

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы
«Рекультивация нарушенных земель: термины и определения»

При изучении данного вопроса составляется словарь основных терминов и определений. Рекомендуется использовать ГОСТ 17. 5.1.0 1-83, ГОСТ Р 59070 – 2020. Термины и определения представить по разделам:

1. Земли и почвы.
2. Общие понятия о рекультивации.
3. Объекты и направления рекультивации земель;
4. Техническая рекультивация земель.
5. Биологическая рекультивация земель.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы
«Порядок проведения рекультивации и консервации земель»

1. Порядок проведения рекультивации нарушенных земель.
2. Порядок консервации земель в целях предотвращения их дальнейшей деградации.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы
«Использование осадков сточных вод для целей рекультивации земель»

1. Использование осадков сточных вод при технической и биологической рекультивации земель.
2. Показатели свойств осадков сточных вод и продуктов их переработки при использовании для рекультивации нарушенных земель.
3. Требования охраны окружающей среды при использовании осадков сточных вод для рекультивации нарушенных земель.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения тем

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами.
- 2) Составить план изложения темы.
- 3) Оформить конспект по теме самостоятельной работы и пройти по нему собеседование с преподавателем.
- 4) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
- 5) Предоставить отчётный материал преподавателю
- 6) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
- 7) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на вопросы преподавателя;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся представил неполный конспект изучения темы, не все вопросы темы в нем освещены, либо не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

ВОПРОСЫ и ЗАДАНИЯ для самоподготовки к практическим занятиям

В процессе подготовки к занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

Тема 1. Нормативно-правовые основы проведения рекультивационных работ

1. Повторить лекционный материал по теме.
2. Выписать перечень нормативных документов и законодательных актов о рекультивации нарушенных земель.
3. Изучить правовые и нормативные документы, список которых выдается на занятии.

Тема 2. Классификация нарушенных земель по направлению рекультивации и формам техногенного рельефа

1. Повторить материал темы по лекции.
2. Изучить материал ГОСТ 17.5.1.02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации».

Тема 3. Анализ и оценка свойств почв нарушенных ландшафтов. Норма снятия и рациональное использование плодородного слоя почвы.

1. Повторить основные компоненты ландшафтов, понятие о морфологической структуре и морфологических единицах: фациях, урочищах, типах местности.
2. Уяснить принципы выделения границ морфологических единиц ландшафтов.

Тема 4. Диагностика и классификация почв техногенных ландшафтов

1. Изучить теоретические пояснения к теме практического занятия. Ответить на вопросы:
2. Что понимают под техногенными поверхностными образованиями (ТПО) и чем они отличаются от природных почв?
3. Какие принципы положены в основу систематики ТПО?

Тема 5. Диагностика и оценка почвенно-экологического состояния техногенного ландшафта

1. Изучить теоретические пояснения к теме практического занятия.
2. Изучить методику оценки почвенно-экологического состояния техногенно-нарушенных земель. Подготовить конспект с методикой.

Тема 6. Определение пригодности вскрышных пород для биологической рекультивации

1. Изучить теоретические пояснения к теме.

Ответить на вопросы:

2. Что такое вскрышные породы?

3. Каковы критерии оценки вскрышных пород для биологической рекультивации?

Тема 7. Оценка ущерба окружающей среде при различных типах нарушений ландшафтов

1. Изучить теоретические пояснения к теме по рекомендованной литературе.

2. Подготовить конспект с методикой оценки ущерба при разных типах нарушения ландшафтов.

Тема 8. Выбор направления рекультивации и планирование рекультивационных работ

1. Изучить теоретические пояснения к теме по рекомендованным источникам.

2. Перечислить критерии, по которым проводится выбор направления рекультивации нарушенных земель.

Тема 9. Разработка рекомендаций по проведению рекультивации земель при разных типах антропогенного воздействия

1. Повторить теоретический материал к теме по лекции и рекомендованной литературе.

2. Выписать перечень мероприятий по восстановлению земель, нарушенных эрозией, засолением, загрязнением тяжелыми металлами, пестицидами, нефтепродуктами.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самоподготовки по темам практических занятий

«Зачтено» - обучающийся отвечает на вопросы входного контроля, знает методику выполнения заданий.

«Не зачтено» - обучающийся затрудняется в ответах на вопросы входного контроля, не знает методику выполнения заданий.

ВОПРОСЫ ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Вопросы к контрольной работе 1

Тема: «Общие сведения о рекультивации земель»

1. Дайте определение термина рекультивация. В чем состоит цель проведения рекультивации земель?
2. Понятие нарушенных и разрушенных земель. Антропогенные факторы, приводящие к нарушению почвенного покрова.
3. Назовите основные нормативные документы, в соответствии с которыми должна проводиться рекультивация земель.
4. Процедура выдачи разрешения на проведение рекультивации земель.
5. Определение норм снятия плодородного слоя и мероприятия по его рациональному использованию.
6. Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации.
7. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу.
8. Направления рекультивации в зависимости от видов последующего использования.
9. Проведение контроля за рекультивацией земель.

ВОПРОСЫ

к контрольной работе № 2

Тема: «Классификация почв техногенных ландшафтов»

1. Виды нарушений почвенного покрова при антропогенном воздействии.
2. Принципы систематики ТПО.
3. Диагностические признаки квазиземов, натурфабрикатов, артифабрикатов, токсифабрикатов.
4. Процессы естественного зарастания отвалов.
5. Сущность профилно-генетической классификации почв техногенных ландшафтов.
6. Основные диагностические критерии элювиземов, эмбриоземов, техноземов.
7. Этапы почвенно-экологического обследования почв нарушенных ландшафтов.
8. Критерии оценки почвенно-экологического состояния техногенных ландшафтов.

ВОПРОСЫ
к контрольной работе № 3
Тема: «Технологии восстановления нарушенных земель»

1. Этапы рекультивации земель и их назначение.
2. Выбор направления рекультивации земель.
3. Мероприятия на подготовительном этапе рекультивации.
4. Технический этап рекультивации. Оценка качества проведенных работ.
5. Цель биологического этапа рекультивации и мероприятия, проводимые на данном этапе.
6. Технологии восстановления и рекультивации опустыненных земель.
7. Технологии восстановления засоленных земель.
8. Технологии восстановления земель, нарушенных при строительстве и воздействии промышленности.
9. Восстановительные мероприятия земель эродированных ландшафтов.
10. Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами,
11. Рекультивация земель, загрязненных пестицидами
12. Рекультивация земель, загрязненных нефтепродуктами.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы письменного контроля

«Зачтено» - Содержание вопросов раскрыто в достаточном объеме, ответ свидетельствует о подготовке обучающегося по теме. Даны необходимые определения, раскрыто содержание вопроса, приведены примеры.

«Не зачтено» - содержание вопросов не раскрыто, либо изложено с грубыми ошибками. Отсутствуют необходимые определения, не приведены примеры.

3.1.4. СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ИЗУЧЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ

ВОПРОСЫ
для подготовки к итоговому тестированию

1. Дайте определение термина рекультивация. В чем состоит цель проведения рекультивации земель?
2. Назовите основные нормативные документы, в соответствии с которыми должна проводиться рекультивация земель.
3. Процедура выдачи разрешения на проведение рекультивации земель.
4. Определение норм снятия плодородного слоя и мероприятия по его рациональному использованию.
5. Классификация земель по направлениям рекультивации.
6. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу.
7. Направление рекультивации в зависимости от видов последующего использования.
8. Контроль за рекультивацией земель.
9. Антропогенные факторы, приводящие к нарушению почвенного покрова.
10. Этапы рекультивации земель и их назначение.
13. Мероприятия на подготовительном этапе рекультивации.
14. Технический этап рекультивации. Оценка качества проведенных работ.
15. Цель биологического этапа рекультивации и мероприятия, проводимые на данном этапе.
16. Технология рекультивации карьеров и отвалов.
17. Элементы рекультивации земель, нарушенных несанкционированными свалками.
18. Рекультивация опустыненных земель.
19. Рекультивация засоленных земель.
20. Восстановительные мероприятия земель эродированных ландшафтов.
21. Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами, пестицидами, нефтепродуктами и радионуклидами.
20. Виды нарушений почвенного покрова при антропогенном воздействии.
21. Принципы систематики ТПО.
22. Диагностические признаки квазиземов, натурфабрикатов, артификабрикатов, токсифабрикатов.

23. Процессы естественного зарастания отвалов.
24. Сущность профильно-генетической классификации почв техногенных ландшафтов.
25. Основные диагностические критерии элювиоземов, эмбриоземов, техноземов.
26. Этапы почвенно-экологического обследования почв нарушенных ландшафтов.
27. Критерии оценки почвенно-экологического состояния техногенных ландшафтов.

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на тестовые вопросы итогового тестирования**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 60 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

**ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
получения зачета**

Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов 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, изложенным в п. 1
Форма промежуточной аттестации -	зачет
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
Основные условия получения обучающимся 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 заключительное тестирование.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине

Зачет выставляется по сумме выполненных аудиторных (конспекты лекций, задания практических занятий) и внеаудиторных (конспекты самостоятельного изучения тем) видов учебной работы, включая формы контроля (контрольные работы, итоговое тестирование, зачетная работа) в соответствии с программой дисциплины.

**4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
сформированности компетенции**

ПК-5 – способен осуществлять экологический контроль (мониторинг) состояния агроэкосистем и безопасности продукции.

ИД-1пк-5 – разработка программы и осуществление контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции.

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов.

1. Слитизация почвы представляет вид ... деградации
 - +физической
 - химической
 - биологической

механической

2. Плодородным слоем почвы в лесостепной зоне являются горизонты с содержанием гумуса более ...%

- + 2,0
- 2,5
- 3,0
- 3,5
- 5,0

3. Породы с содержанием механической фракции крупнее 300 мм более 10% являются ...

- +малопродуктивными по физическим свойствам
- непродуктивными по физическим свойствам
- продуктивными
- потенциально продуктивными

4. Оценка коэффициента специфичности рельефа территории с нарушенными землями при почвенно-экологическом обследовании включает учет ...

- +экспозиции
- +крутизны
- длины
- формы

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

5. Установите соответствие вида деградации почв и процессов их проявления

Дегумификация	Процесс уменьшения содержания гумуса в результате усиленной минерализации органического вещества
Дефляция	Развевание верхних гумусовых горизонтов ветром
Опустынивание	Деградация почвенно-растительного покрова засушливых и полусушливых ландшафтов
	Уменьшение запасов элементов питания в почвах

6. Установите возможный тип использования пород в соответствии с их свойствами

Гумус более 2%, рН 5,5-8,2, физическая глина 10-75%, обменный натрий менее 5%	под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения
Гумус 0,5%, рН 9,0, физическая глина более 5%, обменный натрий 5-20%	под лесонасаждения, сенокосы, травосеяние после мелиорации пород и специальных агротехнических мероприятий
Гумус 0,5 %, рН 5,5-8,4, физическая глина 10-75%, обменный натрий менее 5%	Под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; в качестве подстилающих под пашню; под лесонасаждения
	необходимо глинование, после возможно создание мелиоративных лесонасаждений; травосеяние с противоэрозионной целью

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

7. – комплекс работ по снятию, транспортированию и нанесению плодородного слоя почвы и (или) потенциально-плодородных пород на малопродуктивные угодья с целью их улучшения

ВПИШИТЕ В ПОЛЕ ВЕРНЫЙ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Землевание

8. ... - этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
Биологический

ИД-2ПК-5 – оценивает соответствие состояния компонентов агроэкосистем и продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов.

9. Наиболее сильное влияние на водно-физические свойства почвы при загрязнении нефтепродуктами оказывают ...

ВЫБЕРИТЕ ВЕРНЫЕ ОТВЕТЫ

+парафин

+асфальтены

сернистые соединения

легкая фракция

10. При повышении температуры адсорбция пестицидов почвами ...

+уменьшается

увеличивается

остается неизменной

вначале уменьшается, затем увеличивается

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

11. Основными критериями приемки рекультивированных земель являются следующие характеристики в зависимости от направления рекультивации:

ПРИВЕДИТЕ В СООТВЕТСВИЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ И КРИТЕРИИ ПРИЕМКИ

Возможность использования земель под сенокосы и пастбища (в соответствии с нормативным документом)	сельскохозяйственное направление
степень проективного покрытия травянистой растительностью, приживаемость лесопосадок	природоохранное и лесохозяйственное направления
возможность использования заболоченных территорий	природоохранное направление
	лесохозяйственное направление

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

ИД-3ПК-5 – разрабатывает корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов.

12. Плодородный слой почвы может храниться в буртах в течение ... лет.

10

+20

15

5

13. Уменьшение содержания тяжелых металлов в почве при выращивании растений-гипераккумуляторов -

+фиторемедиация

фиторекультивация

агромелиорация

агролесомелиорация

14. Мероприятиями по снижению степени загрязнения подзолистых почв соединениями тяжелых металлов являются ...

ВЫБЕРИТЕ НЕСКОЛЬКО ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

- +известкование
- +применение цеолитов
- +органические удобрения
- азотные удобрения
- пескование

15. Наиболее чувствительными к загрязнению нефтью являются ...

- +горох, вика
- подсолнечник
- пшеница
- овес

16. Нарушенные почвы с очень низким содержанием гумуса улучшают ...

- +совместным применением органических и минеральных удобрений
- +выращиванием сидератов
- внесением калийных удобрений
- применением веществ-биодеструкторов
- глубоким рыхлением

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

17. Этапы агробиологической рекультивации загрязненных нефтепродуктами почв располагаются в следующей последовательности...

УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ

1. агротехнический (рыхление, вспашка и др.)
2. биологический (биодеструкторы, регулирование питательного режима)
3. фиторекультивационный

18. Ремедиация загрязненных тяжелыми металлами почв может осуществляться разными способами.

ПРИВЕДИТЕ В СООТВЕТСВИЕ МЕТОД РЕМЕДИАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Известкование	Физико-химические
Самовосстановление участка	Биологические
Применение фосфорных удобрений	Химические
	Адсорбционные

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

19. Потеря почвенного плодородия, связанная с уменьшением содержания элементов минерального питания растений, ухудшением физико-химических и физических свойств представляет вид деградации земель, называемый

ВПИШИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Агроистощение

20. ... этап рекультивации включает комплекс агротехнических, биологических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению утраченного качественного состояния земель с учетом выбранного направления.

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Биологический