

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 19.09.2023 06:19:49

Уникальный идентификатор доку

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водо-
пользования**

**ОПОП по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению дисциплины**

Б1.В.11 Системы защиты литосферы

Направленность (профиль) «Охрана природной среды и ресурсосбережение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Экологии, природопользования и биологии

Разработчик
к.с.-х.н, доцент

Е.Г. Бобренко

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины по разделам
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 - 3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине
4. Лекционные занятия
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 7.1. Рекомендации по выполнению расчетных задач
 - 7.1.1. Шкала и критерии оценивания
 - 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 - 7.2.1. Шкала и критерии оценивания
 - 7.3. Перечень заданий для контрольных работ студентов заочной формы обучения
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
 - 8.1. Вопросы для входного контроля
 - 8.2. Текущий контроль успеваемости
 - 8.2.1. Шкала и критерии оценивания
9. Промежуточная (семестровая) аттестация
 - 9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины
 - 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена
 - 9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины
 - 9.3.1. Шкала и критерии оценивания

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины - формирование знаний об основных методах защиты атмосферы от промышленных выбросов.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

источники выделения загрязняющих веществ, энергии и других факторов, негативно, действующие на литосферу; основные процессы, технику и оборудование для защиты литосферы от негативных воздействий различного происхождения; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств

Уметь:

ориентироваться в современных процессах и техническом обеспечении защиты литосферы; осуществлять правильный выбор и использование соответствующих технических средств применительно к решению конкретных задач защиты литосферы;

Владеть:

методикой выбора необходимых процессов инженерной экологии и оценки параметров соответствующей экобиозащитной техники; представлением о перспективах развития и применения современных технических систем защиты литосферы;

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

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-7	- владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду	ИД-1 (ПК-7)- знает теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	методы защиты литосферы от негативного воздействия промышленности	правильно выбрать метод и способ защиты литосферы от негативного воздействия промышленности	навыками оценки эффективности средств защиты литосферы

2. 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	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК 7	ИД-1 (ПК-7)	Полнота знаний	методы защиты литосферы от негативного воздействия промышленности	Фрагментарные знания методов защиты литосферы от негативного воздействия промышленности	Общие, но не структурированные знания методов защиты литосферы от негативного воздействия промышленности Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов защиты литосферы от негативного воздействия промышленности. Сформированные систематические знания методов защиты литосферы от негативного воздействия промышленности			Опрос, тест, презентация и доклад
		Наличие умений	правильно выбрать метод и способ защиты литосферы от негативного воздействия промышленности	Частично освоенное умение правильно выбрать метод и способ защиты литосферы от негативного воздействия промышленности	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение правильно выбрать метод и способ защиты литосферы от негативного воздействия промышленности В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение правильно выбрать метод и способ защиты литосферы от негативного воздействия промышленности Сформированное умение правильно выбрать метод и способ защиты литосферы от негативного воздействия промышленности в			
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками оценки эффективности средств защиты литосферы	Фрагментарное применение навыков оценки эффективности средств защиты литосферы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки эффективности средств защиты литосферы В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки эффективности средств защиты литосферы. Успешное и систематическое применение навыков оценки эффективности средств защиты литосферы			

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	2 сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего	36			
- лекции	12			
- практические занятия (включая семинары)	24			
- лабораторные работы				
2. Внеаудиторная академическая работа	36			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- доклад и презентация	8			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	10			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10			
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	8			
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины				
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	72		
	Зачетные единицы	2		

Примечание:

* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;

** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на фор- мирование которых ориенти- рован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
практические (всех форм)	лабораторные									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная/очно-заочная форма обучения										
1	Литосфера, антропогенное и техноген- ное воздействие на нее	20	10	4	6		10		опрос, тестиро- вание	ПК-7
	1.1 Современное состояние, воздействие и проблемы защиты литосферы.									
2	2.Процессы и оборудование защиты литосферы.	52	26	8	18		26	8		
	2.1 Меры по защите почв									
	2.1 Процессы и аппараты для обработки осадков сточных вод.									
	2.2 Процессы и установки переработки твердых отходов									
2.3 Утилизация и ликвидация твердых промышленных и бытовых отходов										
	Промежуточная аттестация		х	х	х	х	х	х	зачет	
Итого по дисциплине		72	36	12	24		36			

3. Общие организационные требования к учебной работе студента

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе студента

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 2 ее разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная).

Для своевременной помощи студентам при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студента в форме зачета.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий (см.п.Нумерацию уточнить);
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студента в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице Нумерацию уточнить; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных студентом занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, студенту предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Современное состояние, воздействие и проблемы защиты литосферы	4		Лекция - визуализация
		1. Литосфера			
		2. Эрозия почв			
		3. Проблема опустынивания			
		4. Оползневые процессы и их последствия			
		5. Сели			
		6. Геотехнология			
		7. Скважинная гидродобыча			
		8. Подземная выплавка			
		9. Подземная газификация угля			
		10 Добыча сланцевого газа			
2	2	Тема: Меры по защите почв	4		Лекция - визуализация
		1. Общее понятие об эрозии почв и эрозиоведении			
		2. Агротехнические противоэрозионные мероприятия			
		3. Агролесомелиоративные противоэрозионные мероприятия			
		4. Гидротехнические противоэрозионные мероприятия			
	3	Тема. Процессы и аппараты для обработки осадков сточных вод	2		Лекция - визуализация
		1. Состав и свойства осадков.			
		2. Классификация методов обработки осадков			
		3. Машины и аппараты для отстаивания активного ила			
	4	Тема. Процессы и установки переработки твердых отходов	2		Лекция - визуализация
		1. Механическая обработка твердых отходов.			
		2. Обогащение твердых отходов.			
		3. Сжигание твердых отходов			
Общая трудоемкость лекционного курса			12		x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		12	- очная/очно-заочная форма обучения		12
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения		
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

5. Практические работы

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по раз- делу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь зая- тия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	Заочная / очно- заоч- ная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Семинар Источники и виды загрязнения атмосферы	4		Дискуссия, Групповая работа, Методические приемы технологии развития критического мышления	ПР СР С ОС П
		1. Загрязнения литосферы и их источники.				
		2. Эрозия почв: виды, причины и методы борьбы.				
		3. Рекультивация земель, её этапы.				
		4. Охрана и рациональное использование недр.				
		5. Классификация отходов.				
		6. Утилизация и ликвидация твердых промышленных и бытовых отходов.				
	7. Проблемы загрязнения почв сельским хозяйством: удобрения.					
2	Экологическое нормирование загрязнений почвы	2		Учебное портфолио	ОС П	
2	3	Тяжелые металлы в почвах сельскохозяйственных угодий, их влияние на здоровье человека	2		Учебное портфолио	ОС П
	4	Оценка загрязнения почв пестицидами	2		Учебное портфолио	ОС П
	5	Обращение с отходами производства и потребления. Расчет нормативов образования отходов	2		Учебное портфолио	ОСП
	6	Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории организации (предприятия)	2		Учебное портфолио	ОСП
	7	Расчет установки измельчения твердых отходов	2		Учебное портфолио	ОСП
	8	Расчет установки аэробной стабилизации осадков, образующихся при очистке сточных вод	2		Учебное портфолио	ОСП
	9	Семинар Утилизация и ликвидация твердых промышленных и бытовых отходов.	6		Дискуссия, Групповая работа, Методические приемы технологии развития критического мышления	ПР СР С ОС П
		1. Сбор, сортировка и подготовка отходов к переработке				
		2. Утилизация твердых отходов				
		3. Утилизация металлоотходов				
		4. Утилизация макулатуры				
		5. Утилизация отходов древесины				
		6. Утилизация волокнистых материалов				
		7. Утилизация резинотехнических изделий				
		8. Утилизация полимерных отходов				
9. Утилизация золошлаковых отходов						
10. Утилизация ртутьсодержащих отходов						
11. Переработка и сжигание мусора						
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная /очно-заочная форма обучения			24	- очная /очно-заочная форма обучения		10
- заочная форма обучения				- заочная форма обучения		

В том числе в формате семинарских занятий:			
- очная /очно-заочная форма обучения	10		
- заочная форма обучения			
<i>* Условные обозначения:</i> ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...			

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. Такими журналами являются: Экология, ЭКО, Экологическое право, Экологический вестник России др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Раздел 1. Литосфера, антропогенное и техногенное воздействие на нее

Тема 1.1. Современное состояние, воздействие и проблемы защиты литосферы.

Состав и строение литосферы. Почва и ее место в биосфере. Факторы, процессы и режим образования почвы. Почвенное плодородие и влияние на него антропогенной деятельности. Влияние состояния почвы на здоровье человека. Эрозия почвы, ее виды. Меры защиты почвы от деградиционных процессов.

Недра. Минеральные ресурсы. Задача их рационального и бережного расходования. Нормирование химических загрязнений почв. Пестицидное загрязнение. Твердые отходы, их классификация. Отходы, подлежащие и не подлежащие переработке. Твердые бытовые отходы (ТБО). Утилизация ТБО. Проблемы утилизации и возможные решения. Методы утилизации и ликвидации осадков сточных вод.

Раздел 2. Процессы и оборудование защиты литосферы.

Тема 2. Меры по защите почв

Типы и виды деградиционных процессов.. Технологическая (эксплуатационная) деградация. Эрозия. Засоление. Осолонцевание. Гидрометаморфизм. Заболачивание. Факторы и механизм деградации почв. Физическая деградация защита почв от физической деградации. Борьба с развитием процессов слитизации почв. Профилактика переуплотнения пахотных почв. Мероприятия по борьбе с механическими нарушениями почв. Эрозия как фактор деградации почв. Мероприятия по предотвращению эрозионных процессов в почвах: организационно- хозяйственные агротехнические, лесомелиоративные, гидротехнические. Рекультивация нарушенных земель. Виды, мероприятия.

Тема.3. Процессы и аппараты для обработки осадков сточных вод

Состав и свойства осадков сточных вод. Уплотнение осадков. Стабилизация осадков. Методы кондиционирования осадков сточных вод. Обезвоживание осадков. Термическая сушка осадков. Сжигание жидких отходов и осадков

Тема 4 Процессы и установки переработки твердых отходов

Машины для механической обработки твердых отходов. Процессы обогащения твердых отходов. Сжигание твердых отходов. Утилизация твердых отходов. Переработка и сжигание мусора.

Тема 5 Утилизация и ликвидация твердых промышленных и бытовых отходов

Размещение отходов на полигонах. Подземное захоронение промышленных стоков. Переработка и утилизация отходов по полной заводской технологии. Переработка твердых отходов.

Аппараты для механической обработки твердых отходов Процессы измельчения твердых отходов. Классификация и сортировка материалов Прессование и компактирование отходов. Обогащение твердых отходов. Гравитационное, магнитное, электрическое обогащение.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1.2 Методические рекомендации к оформлению практических занятий

Практические работы – один из видов самостоятельной работы и исследования обучающихся с целью углубления и закрепления теоретических знаний, развития навыков самостоятельного экспериментирования. На практических занятиях обучающиеся не только овладевают знаниями, но и приобретают умения и навыки, необходимые им в последующей познавательной и трудовой деятельности и служащие основой конструкторской, рационализаторской и опытнической работы.

Практические занятия оформляются в виде Отчета в тетради или путем электронного подбора и обработки материалов из информационных ресурсов с использованием электронных средств. Методические указания по практическим занятиям размещены в ЭИОС и являются основанием для их подготовки, проведению и оформлению.

Отчет по практическому занятию должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель.
3. Практическая часть:
 - a. Краткое теоретическое описание метода (-ов).
 - b. Методика выполнения измерений.
 - c. Введенные исходные данные и результаты работы (таблицы, графики, рисунки).
4. Вывод.

Записи должны быть последовательными, логичными, аккуратными и давать ясное представление о ходе опыта. Нужно проделать опыт, обдумать описание и внести в Отчет. Возможно использование содержания Методических указаний, размещенных в ЭИОС по дисциплине: в ЭИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru>) (так экономится время и вырабатывается четкость в работе). При сдаче Отчета по работе необходимо при беседе с преподавателем ответить на вопросы, предлагаемые в каждой работе. Не зачтенный Отчет по работе возвращается обучающемуся на доработку.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Отчет по практической работе оценивается по следующим критериям:

- качество формы представления выполненного задания (наличие графиков, таблиц, иллюстраций при необходимости);
- качество содержания (раскрытие вопросов, актуальность представленного материала, правильные выводы);
- самостоятельность выполнения задания (устанавливается при ответе на вопросы).

В результате выставляется оценка по шкале «зачтено / не зачтено».

Оценку «зачтено» заслуживают задания, если:

- обучающийся представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме;
- во время защиты отчета обучающийся на все вопросы давал аргументированные ответы.

Оценка «не зачтено» выставляется, если:

- обучающийся не представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме;
- вопросы раскрыты не полностью, не сделаны аргументированные выводы;
- во время защиты отчета обучающийся не давал ответы на заданные вопросы.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1 Доклад и презентация

Доклад – это развернутое устное изложение какой-либо темы, сделанное публично.

Отличительными признаками доклада являются:

- передача в устной форме информации;
- публичный характер выступления;
- стилевая однородность доклада;
- четкие формулировки и сотрудничество докладчика и аудитории;
- умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Этапы подготовки доклада:

- выбор темы доклада;
- подбор и изучение наиболее важных учебных, научных работ по данной теме, нормативных правовых актов;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений;

- составление плана доклада;
- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Структура доклада:

1. Вступление, в котором указываются:
 - тема доклада;
 - цель (основная идея) доклада;
 - связь данной темы с другими темами;
 - краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
 - актуальность, проблематика темы, современная оценка предмета изложения;
 - краткий обзор изученной литературы по данной теме и т.п.
2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета.
 Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.
3. Заключение, в котором:
 - подводятся итоги, формулируются выводы;
 - подчеркивается значение рассмотренной проблемы;
 - выделяются основные проблемы, пути и способы их решения и т.п..

Примерная тематика докладов и презентаций

1. Загрязнение литосферы.
2. Источники загрязнения литосферы.
3. Эрозия почв: виды, причины.
4. Эрозия почв: методы борьбы.
5. Рекультивация земель, её этапы.
6. Охрана недр
7. Рациональное использование недр.
8. Классификация отходов.
9. Методы ликвидации твердых промышленных и коммунальных отходов.
10. Проблемы загрязнения почв сельским хозяйством: удобрения.
11. Сбор, сортировка и подготовка отходов к переработке
12. Утилизация твердых отходов
13. Утилизация металлоотходов
14. Утилизация макулатуры
15. Утилизация отходов древесины
16. Утилизация волокнистых материалов
17. Утилизация резинотехнических изделий
18. Утилизация полимерных отходов
19. Утилизация золошлаковых отходов
20. Утилизация ртутьсодержащих отходов
21. Методы переработки отходов
22. Сжигание мусора.
23. Сбор и транспортирование отходов и загрязнений
24. Складирование и захоронение отходов на свалках, полигонах, поверхностных хранилищах
25. Подземное захоронение промышленных стоков.
26. Переработка и утилизация отходов по полной заводской технологии.
27. Обработка и утилизация отходов и загрязнений на специализированных полигонах.

1.

Процедура выбора темы студентом

Тема доклада выбирается студентом самостоятельно из предложенного списка

Рекомендации по оформлению презентаций

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение электронной презентации: получить целостное представление о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения электронной презентации:

- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме электронной презентации;
- выбор методов и средств создания.

Доклады в виде электронных презентаций представляются обучающимся во время практических семинарских занятий по дисциплине (см. табл. 5). Обучающийся выбирает тему электронной

презентации самостоятельно, тема закрепляется за ним заранее, до начала занятий. До подготовки презентации обучающимся выдается задание на её выполнение.
ой диссертации.

Общие требования к презентации:

- Объем презентации должен составлять не менее 10 слайдов.
- Первый слайд – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: тема; фамилия, имя, отчество автора; место учебы автора презентации.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.
- Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

При аттестации обучающегося по итогам его работы над электронной презентацией преподавателем используются следующие критерии: содержание и дизайн.

Критерии оценки содержания:

- содержание является строго научным;
- иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
- отсутствие орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок;
- наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами;
- информация является актуальной и современной;
- ключевые слова в тексте выделены.

Критерии оценки дизайна:

- цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается;
- использовано несколько цветов шрифта;
- все слайды выдержаны в едином стиле и представлены в логической последовательности;
- использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики). Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации;
- размер шрифта оптимальный.

Шкала и критерии оценивания доклада и презентации

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад и презентация;

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой.

Вопросы для самостоятельного изучения:

2. Аэробная стабилизация и анаэробное сбраживание осадков
3. Уплотнение осадков
4. Сушка осадков на иловых площадках механическое обезвоживание
5. Термическая сушка осадков.
6. Сжигание жидких отходов и осадков

7.2.1 Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем

4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.2 Методические рекомендации по составлению конспекта

Типы конспектов:

1. Плановый.
2. Текстуальный.
3. Свободный.
4. Тематический.

Краткая характеристика типов конспектов:

1. Плановый конспект: являясь сжатым, в форме плана, пересказом прочитанного, этот конспект – один из наиболее ценных, помогает лучше усвоить материал еще в процессе его изучения. Он учит последовательно и четко излагать свои мысли, работать над книгой, обобщая содержание ее в формулировках плана. Такой конспект краток, прост и ясен по своей форме. Это делает его незаменимым пособием при быстрой подготовке доклада, выступления. Недостаток: по прошествии времени с момента написания трудно восстановить в памяти содержание источника.

2. Текстуальный конспект – это конспект, созданный в основном из отрывков подлинника – цитат. Это прекрасный источник дословных высказываний автора и приводимых им фактов. Текстуальный конспект используется длительное время. Недостаток: не активизирует резко внимание и память.

3. Свободный конспект представляет собой сочетание выписок, цитат, иногда тезисов, часть его текста может быть снабжена планом. Это наиболее полноценный вид конспекта.

4. Тематический конспект дает более или менее исчерпывающий ответ на поставленный вопрос темы. Составление тематического конспекта учит работать над темой, всесторонне обдумывая ее, анализируя различные точки зрения на один и тот же вопрос. Таким образом, этот конспект облегчает работу над темой при условии использования нескольких источников.

5. Конспект-схема

Удобно пользоваться схематичной записью прочитанного. Составление конспектов-схем служит не только для запоминания материала. Такая работа становится средством развития способности выделять самое главное, существенное в учебном материале, классифицировать информацию.

Наиболее распространенными являются схемы типа "генеалогическое дерево" и "паучок". В схеме "генеалогическое дерево" выделяют основные составляющие более сложного понятия, ключевые слова и т. п. и располагаются в последовательности "сверху - вниз" - от общего понятия к его частным составляющим.

В схеме "паучок" записывается название темы или вопроса и заключается в овал, который составляет "тело паучка". Затем нужно продумать, какие из входящих в тему понятий являются основными и записать их в схеме так, что они образуют "ножки паука". Для того чтобы усилить его устойчивость, нужно присоединить к каждой "ножке" ключевые слова или фразы, которые служат опорой для памяти.

Схемы могут быть простыми, в которых записываются самые основные понятия без объяснений. Такая схема используется, если материал не вызывает затруднений при воспроизведении. Действия при составлении конспекта - схемы могут быть такими:

1. Подберите факты для составления схемы.
2. Выделите среди них основные, общие понятия.
3. Определите ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия.
4. Сгруппируйте факты в логической последовательности.
5. Дайте название выделенным группам.
6. Заполните схему данными.

Алгоритм составления конспекта:

- Определите цель составления конспекта.
- Читая изучаемый материал, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
- Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
- Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
- В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
- Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

- Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
- Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").
- Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

Правила конспектирования:

Для грамотного написания конспекта необходимо:

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
3. Составить план - основу конспекта.
4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи новых терминов и имен, требующих разъяснений.
5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.
8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.
10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать.

При конспектировании нужно пользоваться оформительскими средствами:

1. Делать в тексте конспекта подчеркивания
2. На полях тетради отчеркивания "например, вертикальные"
3. Заключать основные понятия, законы, правила и т. п. в рамки.
4. Пользоваться при записи различными цветами.
5. Писать разными шрифтами.
6. Страницы тетради для конспектов можно пронумеровать и сделать оглавление.

8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

8.1 Вопросы для входного контроля

Укажите в списке основные источники загрязнения, выделяющие в атмосферу радиоактивные вещества:

Тип вопроса: Множественный выбор (2)

- ☐ а) взрывы водородных бомб
- ☐ б) цементное производство
- ☐ в) работа медицинского оборудования
- ☐ г) распыление с самолетов инсектицидов (химических средств защиты будущего урожая от насекомых-вредителей)
- ☐ д) изготовление атомного оружия

2. В зонах повышенного увлажнения около 20 % удобрений и ядохимикатов, вносимых в почву, попадает в водоемы. Какое отрицательное значение для здоровья человека и существования экосистем имеют такие водотоки?

Тип вопроса: Множественный выбор (2)

- ☐ а) гибель растительности по берегам водоемов
- ☐ б) происходит накопление вредных веществ в цепях питания
- ☐ в) загрязнение распространяется на незначительные расстояния
- ☐ г) потребление такой воды человеком и животными может вызывать отравление и даже гибель
- ☐ д) при повышении концентрации минеральных солей ухудшаются условия жизни водной растительности

3. Озоновый слой, защищающий обитателей Земли от губительного действия ультрафиолетовых лучей Солнца, разрушается под влиянием химических соединений, выбрасываемых человечеством в атмосферу. Назовите одно из таких химических соединений.

Тип вопроса: Единичный выбор

- a) ☐ Азот
- b) ☐ Углекислый газ
- c) ☐ Оксид азота
- d) ☐ Кислород

4. Установите соответствие между загрязняющими природу веществами и возникающими в связи с этим явлениями.

Тип вопроса: Соответствие

- | | |
|--------------------------|--|
| A. оксиды серы | 1. накопление тяжелых металлов в организмах |
| B. фреоны | 2. истощение озонового слоя |
| B. фосфаты | 3. кислотные осадки |
| Г. выхлопные газы | 4. эвтрофикация водоемов |
| Д. углекислый газ | 5. парниковый эффект |

5. Расположите перечисленные источники получения энергии в порядке возрастания их экологической опасности.

Тип вопроса: Упорядоченный список

- | | | | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|---|-----------------------------|---|
| a) ☐ |  | b) ☐ |  | c) ☐ |  |
| d) ☐ |  | e) ☐ |  | f) ☐ |  |

6. Наибольшую концентрацию токсичных веществ в сети питания после обработки посевов экотоксикантами накапливают:

Тип вопроса: Единичный выбор

- a) куропатки b) мелкие грызуны c) пшеница d) соколы-сапсаны.

7. Негативные последствия появления «озоновых дыр» следующие:

Тип вопроса: Множественный выбор (4)

- a) ☐ Ослабление иммунитета
- b) ☐ Уменьшение урожайности сельскохозяйственных растений
- c) ☐ Увеличение урожайности сельскохозяйственных культур
- d) ☐ Увеличение количества заболеваний катарактой глаз
- e) ☐ Увеличение количества раковых заболеваний кожи
- f) ☐ Увеличение количества раковых заболеваний легких

8. Главными особенностями пищевых связей современного человечества являются:

Тип вопроса: Множественный выбор (2)

- a) ☐ укорочение и упрощение
- b) ☐ возрастание энергетической цены производства каждой калории пищевой продукции
- c) ☐ удлинение и усложнение
- d) ☐ падение энергетической цены производства каждой калории пищевой продукции

9. Загрязнение окружающей среды может быть:

Тип вопроса: Множественный выбор (2)

- a) ☐ Антропогенным
- b) ☐ Биосферным
- c) ☐ Экосистемным
- d) ☐ Естественным
- e) ☐ Искусственным

10. Выберите из списка возможные последствия сокращения площади тропических лесов для биосферы:

Тип вопроса: Множественный выбор (2)

- a) ☐ снижение биоразнообразия и биопродуктивности тропических экосистем
- b) ☐ увеличение биоразнообразия и биопродуктивности экосистем пустынь и полупустынь
- c) ☐ усиление парникового эффекта и потепление климата
- d) ☐ уменьшение количества национальных парков и заповедников

11. Выберите правильные утверждения. Парниковый эффект, вызванный увеличением в атмосфере углекислого газа, приводит:

Тип вопроса: Множественный выбор (2)

- a) ☐ к таянию вечных снегов и затоплению низменных участков земли
- b) ☐ к понижению температуры атмосферы в районе экватора
- c) ☐ к понижению температуры нижних слоев атмосферы
- d) ☐ к повышению температуры нижних слоев атмосферы
- e) ☐ к отравлению организмов

12. Загрязнение почв бензпиреном происходит в результате:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- a) ☐ неполного разложения удобрений
- b) ☐ загрязнения почв фреонами
- c) ☐ неполного разложения удобрений
- d) ☐ поступления в неё продуктов неполного сгорания угля, нефти

13. В современном человеческом обществе по сравнению с первобытным обществом социальные связи:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- a) ☐ остались на прежнем уровне
- b) ☐ ослабли
- c) ☐ усилились
- d) ☐ отсутствуют

14. Выберите из списка аргументы в пользу того, что в северных районах лес можно рубить только зимой и тут же вывозить по глубокому снегу:

Тип вопроса: Множественный выбор (2)

- a) ☐ не формируются рытвины, колеи, изменяющие гидрорежим и способствующие эрозии почвы
- b) ☐ многие птицы и животные мигрируют на зиму в южные регионы
- c) ☐ в этом случае значительно меньше уничтожаются подрост и подлесок
- d) ☐ восстановление нарушенной экосистемы проходит быстрее
- e) ☐ передвижение тяжелой техники по бездорожью весной-осенью затруднено

15. Какая демографическая ситуация наиболее благоприятна для человечества и не несет больших экологических бедствий планете?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- a) ☐ рождаемость и смертность низкие, уравновешенные
- b) ☐ рождаемость и смертность низкие, уравновешенные
- c) ☐ рождаемость и смертность низкие, с преобладанием рождаемости
- d) ☐ рождаемость и смертность высокие, уравновешенные

16. Назовите организмы, которые в большей степени, чем другие, пострадали при дли-

тельном применении человеком ядохимикатов типа ДДТ.

Тип вопроса: Одиночный выбор

- a) ☐ морские кишечнорастворимые
- b) ☐ рыбоядные птицы
- c) ☐ растения
- d) ☐ моллюски
- e) ☐ рыбы

17. Укажите, какой вид перечисленных загрязнителей окружающей среды относится к химическим:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- a) ☐ вирусы гриппа
- b) ☐ ржавая проволока
- c) ☐ нефть
- d) ☐ электромагнитные поля

18. Экологические проблемы возникающие при занятии племен земледелием

Тип вопроса: Множественный выбор (2)

- a) ☐ истощение плодородия почвы
- b) ☐ снижение численности охотничьих видов
- c) ☐ иссушение и засоление почвы
- d) ☐ перевыпас и опустынивание пастбищ

19. Выберите из списка болезни, заболеваемость которыми не уменьшилась (или даже увеличилась) в сравнении с прошлыми веками, но они практически перестали влиять на демографию людей (отсутствие смертельных исходов и влияния на репродуктивную активность):

Тип вопроса: Множественный выбор (2)

- a) ☐ легочные заболевания
- b) ☐ острые респираторные заболевания
- c) ☐ ангина
- d) ☐ психические расстройства

20. Выберите из списка экологические факторы, не влияющие на демографию людей в современную эпоху:

Тип вопроса: Множественный выбор (2)

- a) ☐ загрязнение окружающей среды
- b) ☐ болезни
- c) ☐ характер окружающей растительности
- d) ☐ внутриполостные паразиты
- e) ☐ пищевые ресурсы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 90 % правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 70 до 90 % правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому студент должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

8.2.1 ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к практическим занятиям Экологическое нормирование загрязнений почвы

1. Что такое экологическое нормирование?
2. Что такое экологический норматив?
3. Перечислите элементы нормирования качества почв.
4. Приведите примеры элементов нормативно-правового обеспечения экологического нормирования качества почв.
5. Назовите документ, содержащий информацию о предельных допустимых концентрациях веществ в почвах.
6. Чем отличается норматив ПДК от ОДК?
- 7.

Тяжелые металлы в почвах сельскохозяйственных угодий, их влияние на здоровье человека

1. Воспроизведите основную схему поступления тяжелых металлов в организм человека.
2. Охарактеризуйте влияние Pb на здоровье человека.
3. Охарактеризуйте влияние Hg на здоровье человека.
4. Охарактеризуйте влияние Cd на здоровье человека.
5. Охарактеризуйте влияние Zn на здоровье человека.
6. Охарактеризуйте влияние Cu на здоровье человека.
7. Охарактеризуйте влияние Co на здоровье человека.
8. Охарактеризуйте влияние Ni на здоровье человека.
9. Охарактеризуйте влияние As на здоровье человека.
10. Охарактеризуйте влияние Sb на здоровье человека.
11. Перечислите основные мелиоративные мероприятия, используемые для почв, загрязненных химическими веществами.

Оценка загрязнения почв пестицидами

1. Дайте определение понятию «пестициды».
2. По каким критериям классифицируются ХСЗР?
3. Какие вещества называют ксенобиотиками?
4. Какие пестициды направленного действия Вам известны?
5. Дайте определение понятию «период полураспада пестицида».

Обращение с отходами производства и потребления. Расчет нормативов образования отходов

1. Что такое отходы?
2. Какие различия между отходами производства и потребления вы можете назвать?
3. Что означает тринадцатизначный код отхода по ФККО?
4. Что такое норматив образования отходов, лимит на размещение отходов?
5. Как определяется класс опасности отходов?
6. На основе какой исходной информации определяются нормативы образования отходов?
7. Какие методы расчета нормативов образования отходов производства вам известны?
8. Как производится расчет норматива образования отходов ртутных ламп, люминесцентных ртутьсодержащих трубок?
9. Как производится расчет норматива образования ТКО промышленных предприятий и организаций?

8.2 ВОПРОСЫ

для самоподготовки к семинарским занятиям

Тема 1 . Проблемы загрязнения литосферы.

1. Загрязнения литосферы и их источники.
2. Эрозия почв: виды, причины и методы борьбы.
3. Рекультивация земель, её этапы.
4. Охрана и рациональное использование недр.
5. Классификация отходов.
6. Утилизация и ликвидация твердых промышленных и бытовых отходов.
7. Проблемы загрязнения почв сельским хозяйством: удобрения.

Тема 2 . Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления

1. Сбор, сортировка и подготовка отходов к переработке
2. Утилизация твердых отходов
3. Утилизация металлоотходов
4. Утилизация макулатуры
5. Утилизация отходов древесины
6. Утилизация волокнистых материалов
7. Утилизация резинотехнических изделий
8. Утилизация полимерных отходов
9. Утилизация золошлаковых отходов

10. Утилизация ртутьсодержащих отходов

11. Переработка и сжигание мусора

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

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»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента 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 заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	

9.3 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

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

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Система защиты литосферы»
Для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность**

ФИО _____ группа _____
Дата _____

Уважаемые студенты!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
 2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
 3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
 4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
 4. Время на выполнение теста – 30 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.
- Желаем удачи!

10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (<http://do.omgau.ru/>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Процессы и аппараты защиты литосферы : учебное пособие / В. В. Коростовенко, Н. М. Капличенко, Т. А. Стрекалова, Д. Ю. Слизовская. — Красноярск : СФУ, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-7638-3971-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157539 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Ксенофонов, Б. С. Промышленная экология : учебное пособие / Б.С. Ксенофонов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 193 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015109-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1178155 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Промышленная экология [Текст] : учеб. для вузов / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. - Москва : ФОРУМ, 2012. - 208 с.	НСХБ

Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Текст] : учебник / ред. Я. Д. Вишняков. - Москва : Академия, 2015. - 367,	НСХБ
Ветошкин, А. Г. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) : учебное пособие / А. Г. Ветошкин, К. Р. Таранцева, А. Г. Ветошкин. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 362 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009259-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/987751 . – Режим доступа: по подписке	http://znanium.com
Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168948 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Сотникова, Е. В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко, В. С. Сотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-1624-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168724 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Экология производства : науч.-практ. журн. - М. : Деловые Медиа, 2004 - .	НСХБ