

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.08.2021 06:49:49

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

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

ОПОП по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.14 Мониторинг техносферы

Направленность (профиль) «Охрана природной среды и ресурсосбережение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	экологии, природопользования и биологии
--	---

Разработчик, канд. биол. наук

Коржова Л.В.

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	8
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	8
2.2. Содержание дисциплины по разделам	8
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	9
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	9
3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине	9
4. Лекционные занятия	9
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	11
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	12
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	15
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	15
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	17
7.2. Рекомендации по оформлению презентаций	17
7.2.1 Шкала и критерии оценивания электронной презентации	18
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	18
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	19
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	19
8.1. Вопросы для входного контроля	19
8.2. Текущий контроль успеваемости	20
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	22
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	22
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	22
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	22
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	23
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	25
9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену	25
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	27
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	29
Приложение 2 Результаты проверки реферата	30

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.

Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

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

Цель дисциплины – развитие знаний и представлений об обеспечении постоянного контроля за состоянием безопасности окружающей среды и промышленного объекта, а также его воздействием на окружающую среду.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

- владеть:

- измерять уровни опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.
- анализа механизмов воздействия опасностей на человека, определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.
- определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска.
- осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения.

- знать:

- основные опасности в техносфере;
- механизмы воздействия опасностей на человека;
- основные методы определения опасных зон;
- основы мониторинга безопасности объектов различного назначения.

- уметь:

- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;
- анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;
- определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;
- способность осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

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-6	владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами экологического мониторинга и участвует в его реализации	ИД-1 _{ПК-6} - владеет методами измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	основы проведения оценки экологических рисков	применять различные методы оценки окружающей среды, а также проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде	оценки экологических рисков; обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности
		ИД-2 _{ПК-6} - участвует в реализации экологического мониторинга	основы мониторинга безопасности объектов различного назначения	способность осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентиро-	осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения

				ванных дейст- вующим законо- дательством Российской Фе- дерации.	
--	--	--	--	--	--

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

2.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенции в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует решению стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-6 – владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами экологического мониторинга и участвует в его реализации	ИД-1 _{ПК-6} – умеет оценивать экологические риски и обеспечивать соответствие требованиям экологической безопасности	Полнота знаний	Знает основы проведения оценки экологических рисков	Не знает основы проведения оценки экологических рисков	Поверхностно знает основы проведения оценки экологических рисков	Знает основы проведения оценки экологических рисков	В совершенстве знает основы проведения оценки экологических рисков	Итоговый тест; Учебное портфолио; Реферат; Презентация
		Наличие умений	Умеет применять различные методы оценки окружающей среды, а также проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде	Не умеет применять различные методы оценки окружающей среды, а также проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде	С трудом применяет различные методы оценки окружающей среды	Умеет применять различные методы оценки окружающей среды	Умеет применять различные методы оценки окружающей среды, а также проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оценки экологических рисков; обеспечения соответствия требованиям систем требованиям экологической безопасности	Не владеет навыками оценки экологических рисков; обеспечения соответствия требованиям систем требованиям экологической безопасности	С трудом владеет навыками оценки экологических рисков; обеспечения соответствия требованиям систем требованиям экологической безопасности	Владеет навыками оценки экологических рисков	Уверенно владеет навыками оценки экологических рисков; обеспечения соответствия требованиям систем требованиям экологической безопасности	
	ИД-2 _{ПК-6} – участвует в реализации экологического мониторинга	Полнота знаний	Знает основы мониторинга безопасности объектов различного назначения.	Не знает основы мониторинга безопасности объектов различного назначения.	Поверхностно ориентируется в основах мониторинга безопасности объектов различного назначения.	Свободно ориентируется в основах мониторинга безопасности объектов различного назначения.	В совершенстве знает основы мониторинга безопасности объектов различного назначения	Итоговый тест; Учебное портфолио; Реферат; Презентация
		Наличие умений	Умеет способ-	Не умеет способность	Поверхностно знаком с	Умеет проводить провер-	Умеет проводить спо-	

			ность осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.	осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.	способностью осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.	ки безопасности состояния объектов различного назначения.	способность осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения.	Не имеет навыков осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения.	Имеет поверхностные навыки осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения.	Имеет навыки осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения.	Имеет глубокие навыки осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения.	

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 / очно-заочная форма		заочная форма	
	4 сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего	54			
- лекции	20			
- практические занятия (включая семинары)	34			
- лабораторные работы	-			
2. Внеаудиторная академическая работа	54			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	20			
Выполнение и сдача/защита индивидуального задания в виде**				
- выполнение и сдача электронной презентации	5			
- выполнение и сдача реферата	5			
- выполнение и сдача учебного портфолио	10			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	12			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	12			
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):	10			
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36			
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	144		
	Зачетные единицы	4		

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 распределе- ние 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	1. Научные основы экологического мониторинга	22	8	6	2	-	14	20	Рубежное тестирование	ПК-6		
	1.1. Экологический мониторинг, цели, задачи. Приоритетные контролируемые параметры	8	4	2	2	-	4					
	1.2. Основные виды и методы экологического мониторинга	6	2	2	-	-	4					
	1.3. Введение в мониторинг безопасности.	8	2	2	-	-	6					
2	2. Мониторинг состояния отдельных природных сред	44	24	6	18	-	20		20	Рубежное тестирование	ПК-6	
	2.1. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	18	10	2	8	-	8					
	2.2. Мониторинг загрязнения природных вод	14	8	2	6	-	6					
	2.3. Мониторинг загрязнения почвенного и снежного покрова	12	6	2	4	-	6					
3	3. Мониторинг объектов техносферы	42	22	8	14	-	20			20	Рубежное тестирование	ПК-6
	3.1. Мониторинг пожаровзрывоопасных объек- тов и обстановки.	10	4	2	2	-	6					
	3.2. Мониторинг химически опасных объектов и обстановки.	12	6	2	4	-	6					
	3.3. Мониторинг радиационно опасных объектов и обстановки.	10	6	2	4	-	4					
	3.4. Мониторинг гидротехнических сооружений и обстановки.	10	6	2	4	-	4					
	Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×	×	×			Экзамен	
Итого по дисциплине		144	54	20	34	-	54	20				

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

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

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2. Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата, презентации и учебного портфолио с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

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: Научные основы экологического мониторинга	2	-	Вводная, Лекция-визуализация
		1) Понятие экологического мониторинга, его цели и задачи			
		2) Приоритетные контролируемые параметры природной среды			
	2	3) Основы законодательства Российской Федерации в области экологического мониторинга	2	-	Лекция-визуализация
		Тема: Основные виды и методы экологического мониторинга			
		1) Глобальный экологический мониторинг. Фоновый мониторинг.			
		2) Национальный экологический мониторинг			
		3) Региональный экологический мониторинг			
		4) Локальный экологический мониторинг. Импактный мониторинг.			
		5) Контактные методы наблюдений			
		6) Дистанционные методы наблюдений			
		7) Биологические методы наблюдений			
	3	Тема: Введение в мониторинг безопасности.	2	-	Лекция-визуализация
		1) Понятие мониторинга. Основные цели, задачи, функции, принципы проведения мониторинга безопасности.			
		2) Современные представления о мониторинге безопасности. Объекты наблюдения, задачи, состав			

		и классификация видов мониторинга. Организационная структура систем мониторинга.				
2	4	Тема: Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	2	-	Лекция-визуализация	
		1) Организация сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха				
		2) Виды проб. Отбор проб. Стабилизация и хранение проб воздуха.				
		3) Проведение наблюдений за загрязнением атмосферы на стационарных, маршрутных, передвижных (подфакельных) постах				
		4) Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха автотранспортом				
		5) Наблюдения за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха				
	5	Тема: Мониторинг загрязнения природных вод	2	-	Лекция-визуализация	
		1) Формирование сети пунктов контроля качества поверхностных вод				
		2) Отбор проб воды и донных отложений				
		3) Наблюдения за загрязнением морских вод				
	6	Тема: Мониторинг загрязнения почвенного и снежного покрова	2	-	Лекция-визуализация	
		1) Обобщенная программа мониторинга почв				
		2) Отбор, стабилизация и хранение проб почвы				
		3) Контроль загрязнения почв пестицидами и отходами промышленного характера				
3	7	Тема: Мониторинг пожаровзрывоопасных объектов и обстановки.	2	-	Лекция-визуализация	
		1) Основные положения оценки пожаровзрывоопасной обстановки на объектах экономики				
		2) Основные требования к системе мониторинга пожаровзрывоопасных объектов и обстановки				
	8	Тема: Мониторинг химически опасных объектов и обстановки.	2	-	Лекция-визуализация	
		1) Общие требования к системе мониторинга химически опасных объектов				
		2) Основные мероприятия химической защиты				
	9	Тема: Мониторинг радиационно опасных объектов и обстановки.	2	-	Традиционная лекция	
		1) Основные требования к системе радиационного мониторинга				
		2) Планирование и проведение радиационного мониторинга на радиоактивно загрязненной территории				
	10	Тема: Мониторинг гидротехнических сооружений и обстановки.	2	-	Традиционная лекция	
		1) Основные требования по мониторингу и оценке технического состояния гидротехнических сооружений				
		2) Организация мониторинга гидротехнических сооружений в период эксплуатации				
	Общая трудоемкость лекционного курса			20	-	х
	Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		20	- очная/очно-заочная форма обучения		16	
- 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 занятия по дисциплине и подготовка к ним

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 разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь заня- тия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Расчет материального баланса веществ при сжигании различных видов топлива	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
2	2	Загрязнение атмосферного воздуха твердыми частицами и при сжигании газообразного топлива	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	3	Образование окислов азота при сжигании топлива, загрязнение атмосферы автотранспортом, расчет величин экологической нагрузки от суммы источников загрязнения	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	4	Методика расчета комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) на основе данных наблюдений	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	5	Понятие о техноценозе, расчет компонентов сбалансированного техноценоза	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	6	Первичный анализ и экологическая интерпретация уровня и поведения гидрохимических показателей	2	-	Традиционное занятие	ОСП
	7	Модель Стритера - Фелпса	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	8	Комплексная оценка поверхностных вод по индексу загрязненности воды (ИЗВ)	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	9	Оценка степени загрязненности почв и снежного покрова металлами. Временный характер загрязнения	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	10	Оценка загрязненности почв пестицидами	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
3	11	Расчет выбросов вредных веществ при свободном горении нефти и нефтепродуктов.	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	12	Расчет выбросов твердых частиц при авари- ях на котельных.	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	13	Расчет выбросов вредных веществ при ава- рии на химически опасных объектах	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	14- 15	Радиационный мониторинг почв и продукции растениеводства	4	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	16	Расчет загрязнения почвы и водных объек- тов при авариях на гидротехнических соору- жениях.	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
	17	Расчет загрязнения водных объектов при авариях на очистных сооружениях.	2	-	Решение си- туационных задач	ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная/очно-заочная форма обучения		34	- очная/очно-заочная форма обучения			32
- заочная форма обучения		-	- заочная форма обучения			-
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная/очно-заочная форма обучения		34				
- заочная форма обучения		-				
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС;						

ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

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.

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. Такими журналами являются: Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, Международный сельскохозяйственный журнал, Экология и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1 Научные основы экологического мониторинга

Краткое содержание

Тема: Экологический мониторинг, цели, задачи. Приоритетные контролируемые параметры

- 1) Понятие экологического мониторинга, его цели и задачи.
- 2) Приоритетные контролируемые параметры природной среды.
- 3) Основы законодательства Российской Федерации в области экологического мониторинга.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Понятие, цели и задачи экологического мониторинга.
2. Перечислите приоритетные контролируемые параметры окружающей среды, охарактеризуйте их воздействие на окружающую среду и здоровье человека.
3. Назовите основные законодательные документы РФ в области экологического мониторинга.

Тема: Основные виды и методы экологического мониторинга

- 1) Глобальный экологический мониторинг. Фоновый мониторинг.
- 2) Национальный экологический мониторинг.
- 3) Региональный экологический мониторинг.

- 4) Локальный экологический мониторинг. Импактный мониторинг.
- 5) Контактные методы наблюдений.
- 6) Дистанционные методы наблюдений.
- 7) Биологические методы наблюдений.

Тема: Введение в мониторинг безопасности

1. Понятие мониторинга. Основные цели, задачи, функции, принципы проведения мониторинга безопасности.
2. Современные представления о мониторинге безопасности. Объекты наблюдения, задачи, состав и классификация видов мониторинга. Организационная структура систем мониторинга.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Основные цели и задачи проведения глобального мониторинга окружающей среды.
2. Дайте определение понятию «биосферный заповедник».
3. Что такое фоновый мониторинг? Основные цели и задачи его проведения.
4. Дайте определение региональному мониторингу. Основные цели и задачи его проведения.
5. Что такое локальный мониторинг окружающей среды?
6. Что такое импактный мониторинг окружающей среды?
7. Перечислите контактные методы, используемые в экологическом мониторинге.
8. Перечислите дистанционные методы, используемые в экологическом мониторинге.
9. Дайте определение биоиндикации. Приведите примеры ее использования в экологическом мониторинге.
10. Дайте определение биотестированию. Приведите примеры его использования в экологическом мониторинге.
11. Понятие, цели, задачи мониторинга безопасности.
12. Классификация видов мониторинга.
13. Мониторинг промышленной безопасности.
14. Организационная структура систем мониторинга

Раздел 2. Мониторинг состояния отдельных природных сред.

Краткое содержание

Тема: Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха.

- 1) Организация сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.
- 2) Виды проб. Отбор проб. Стабилизация и хранение проб воздуха.
- 3) Проведение наблюдений за загрязнением атмосферы на стационарных, маршрутных, передвижных (подфакельных) постах.
- 4) Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха автотранспортом.
- 5) Наблюдения за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха.

Тема: Мониторинг загрязнения природных вод.

- 1) Формирование сети пунктов контроля качества поверхностных вод
- 2) Отбор проб воды и донных отложений
- 3) Наблюдения за загрязнением морских вод
- 4) Наблюдения за радиоактивным загрязнением природных вод

Тема: Мониторинг загрязнения почвенного и снежного покрова

- 1) Обобщенная программа мониторинга почв
- 2) Отбор, стабилизация и хранение проб почвы
- 3) Контроль загрязнения почв пестицидами и отходами промышленного характера
- 4) Мониторинг загрязнения снежного покрова

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назовите показатели, характеризующие загрязненность атмосферного воздуха.
2. Перечислите известные вам интегральные показатели оценки загрязненности воздуха.
3. Приведите нормативные документы по охране атмосферного воздуха и определению уровня его загрязненности.
4. Какие способы выражения концентраций примеси в атмосфере вы знаете?
5. Определение «загрязнение атмосферного воздуха».
6. Как вы понимаете определение «качество атмосферного воздуха».
7. Объясните, что понимается под предельно допустимой концентрацией загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест.
8. Поясните термины: «водный объект», «качество воды» и «критерий качества воды».
9. По каким параметрам производится оценка качества воды?
10. Какие интегральные показатели оценки качества воды вы знаете?
11. Как классифицируются водные объекты по показателям оценки их качества?
12. Что понимается под лимитирующим признаком вредности в воде?

13. Какие санитарно-гигиенические нормативы состояния водных объектов вы знаете?
14. Понятия: «ПДК» и «ОДУ».
15. Какие существуют показатели оценки состояния донных отложений?
16. Назовите основные источники загрязнения поверхностных вод?
17. Назовите мероприятия по очистке и охране вод?
18. Дайте определение удельному комбинаторному показателю загрязненности воды (УКИЗВ).
Что оценивают с помощью данного показателя?
19. На чем основан метод оценки качества воды с помощью УКИЗВ.
20. Какой показатель используется для оценки степени загрязнения почвенного покрова?
21. Дайте определение снего-геохимическим съемкам. Какие виды снего-геохимических съемок существуют?

Раздел 3. Мониторинг объектов техносферы

Краткое содержание

Тема: Мониторинг пожаровзрывоопасных объектов и обстановки.

- 1) Основные положения оценки пожаровзрывоопасной обстановки на объектах экономики
- 2) Основные требования к системе мониторинга пожаровзрывоопасных объектов и обстановки

Тема: Мониторинг химически опасных объектов и обстановки.

- 1) Общие требования к системе мониторинга химически опасных объектов
- 2) Основные мероприятия химической защиты
- 3) Аварии на химически опасных объектах

Тема: Мониторинг радиационно опасных объектов и обстановки.

- 1) Основные требования к системе радиационного мониторинга
- 2) Планирование и проведение радиационного мониторинга на радиоактивно загрязненной территории
- 3) Требования к техническим средствам радиационного мониторинга

Тема: Мониторинг гидротехнических сооружений и обстановки.

- 1) Основные требования по мониторингу и оценке технического состояния гидротехнических сооружений
- 2) Организация мониторинга гидротехнических сооружений в период эксплуатации
- 3) Требования по организации и составу наблюдений в системе мониторинга гидротехнических сооружений

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Мониторинг безопасности химической промышленности.
2. Мониторинг районов гидротехнических сооружений.
3. Мониторинг и оценка загрязненности почв.
4. Мониторинг территорий АЭС.
5. Мониторинг территорий нефтегазопроводов и транспортных систем.

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических и семинарских занятиях и выполнения тестов по разделам дисциплины.

Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы рубежного контроля

Результаты контрольной работы определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающийся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

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

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах биологии.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающийся в рамках выполнения реферата:

- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме реферата, выбор методов и средств решения задач исследования.

Обучающийся выбирает тему реферата самостоятельно (тема закрепляется за обучающийся заранее до начала занятий). До написания реферата обучающийся выдается задание на выполнение реферата.

Проверка рефератов проводится преподавателем во внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций с обучающимися.

После выбора темы обучающийся приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у обучающийся может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;

- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (для нормативных документов);

- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использованная литература может быть различного характера: монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации обучающийся по итогам его работы над рефератом руководителем используются следующие критерии: оценки содержания, оценки оформления, оценки качества процесса подготовки, оценки участия обучающийся в контрольно-оценочном мероприятии. Оценка по реферату выставляется и подписывается преподавателем на обороте титульного листа.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов и электронной презентации

- Экологический мониторинг: понятие, задачи, классификации. Организация и структура мониторинга окружающей среды.

- Глобальная система мониторинга окружающей среды.

- Дистанционные и контактные методы. Средства реализации мониторинга: стационарные станции, передвижные посты, аэрокосмические системы, автоматизированные системы.

- Международное сотрудничество в решении проблем оценки глобальных и региональных трансграничных воздействий на окружающую среду.

- Компоненты системы экологического мониторинга. Разработка программы экологического мониторинга.

- Международный мониторинг загрязнения биосферы. Всемирная метеорологическая организация (ВМО).

- Экологический мониторинг воздушной среды.

- Экологический мониторинг поверхностных водных объектов.

- Мониторинг лесных ресурсов.

- Мониторинг земельных ресурсов.

- Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.

- Мониторинг биологических ресурсов.

- Мониторинг рыбных ресурсов.

- Радиационный мониторинг.

- Биологический мониторинг.

- Медико-экологический и санитарно-гигиенический мониторинг.

- Региональный экологический мониторинг

- Локальный экологический мониторинг

- Аэрокосмический мониторинг.

- Понятие, цели, задачи мониторинга безопасности. Классификация видов мониторинга.

- Мониторинг промышленной безопасности.
- Декларация промышленной безопасности.
- Паспорт безопасности опасного объекта.
- Мониторинг безопасности химической и добывающей промышленности.
- Мониторинг районов гидротехнических сооружений.
- Мониторинг и оценка загрязненности почв.
- Мониторинг территорий населенных мест и городских агломераций.
- Мониторинг территорий АЭС.
- Мониторинг территорий нефтегазопроводов и транспортных систем.
- Нормативно-правовая база мониторинга и экспертизы безопасности жизнедеятельности
- Нормирование выбросов загрязняющих веществ.
- Нормирование сбросов загрязняющих веществ.
- Основы прогнозирования загрязнения природной среды.
- Мониторинг чрезвычайных ситуаций природного характера.
- Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем. Наблюдательные сети и программы наблюдений.
- Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем. Дистанционные методы наблюдений.
- Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем. Наблюдательные станции.

Этапы работы над рефератом

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

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

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

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

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

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

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

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

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

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

} Основная часть

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Процедура оценивания

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

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

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

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

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

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, соответствие выводов задачам реферата;

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

Оценка по реферату выставляется преподавателем в оценочном листе (Приложение 2).

7.2. Рекомендации по оформлению презентаций

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение электронной презентации: получить целостное представление об основных современных проблемах экологии.

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.

Обучающийся выбирает тему электронной презентации самостоятельно, тема закрепляется за обучающимся заранее, до начала занятий. До подготовки презентации обучающемуся выдается задание на её выполнение.

Проверка электронных презентаций проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций с обучающимися.

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 20 слайдов.
- Первый лист – 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 обучающийся по итогам его работы над электронной презентацией руководителем используются следующие критерии: содержание и дизайн.

Критерии оценки содержания:

- содержание является строго научным;
- иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
- орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют;
- 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;
- имеется титульный слайд с заголовком;
- минимальное количество – 20 слайдов;
- имеется слайд с библиографией.

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

– оценка «зачтено» – за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации;

– оценка «не зачтено» – присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер.

7.3. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Наблюдения за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха»

1. Организация наблюдений за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха.
2. Методы и приборы для отбора проб воздуха за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Наблюдения за радиоактивным загрязнением природных вод»

1. Организация наблюдений за радиоактивным загрязнением природных вод.
2. Методы и приборы для отбора проб воздуха за радиоактивным загрязнением природных вод.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Контроль радиоактивного загрязнения почв»

1. Организация наблюдений за радиоактивным загрязнением почв.
2. Методы и приборы для отбора проб воздуха за радиоактивным загрязнением почв.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Мониторинг промышленной безопасности»

1. Понятие, основные цели и задачи мониторинга промышленной безопасности.
2. Виды мониторинга безопасности.
3. Основные этапы проведения мониторинга.

- ВОПРОСЫ**
для самостоятельного изучения темы
«Нормативно-правовая база мониторинга безопасности жизнедеятельности»
1. Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений»;
 2. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
 3. Федеральный закон «О пожарной безопасности»;
 4. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
 5. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»;
 6. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

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

7.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде учебного портфолио на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде учебного портфолио на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1. Вопросы для входного контроля
Вариант 1

1. Что такое мониторинг окружающей среды? Основная цель его осуществления?
2. Пути поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

Вариант 2

1. Назовите основные источники загрязнения окружающей среды.
2. Какие службы участвуют в проведении мониторинга окружающей среды?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все ответы правильные и развернутые;

- оценка «хорошо» - все ответы правильные, но допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» - не все ответы правильные, вопрос не раскрыт полностью;
- оценка «неудовлетворительно» - большинство ответов неправильные.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся 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.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям

В процессе подготовки к практическому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Общий алгоритм самоподготовки

Тема 1. Расчет материального баланса веществ при сжигании различных видов топлива.

1. Дайте определение следующему понятию загрязнение атмосферы.
2. Перечислите основные источники загрязнения атмосферы.
3. На чем основан данный способ оценки воздействия автотранспортного предприятия на окружающую среду?
4. На основании проведенных расчетов, ответьте: при сжигании каких видов органического топлива происходит наибольшее загрязнение атмосферы?

Тема 2. Загрязнение атмосферного воздуха твердыми частицами и при сжигании газообразного топлива.

1. Дайте определение зольности.
2. На основании проведенных расчетов, ответьте: при сжигании каких видов топлива образуется наибольшее количество шлаков и аэрозолей?
3. При сжигании газообразных или твердых видов топлива происходит более интенсивное загрязнение атмосферного воздуха?

Тема 3. Образование окислов азота при сжигании топлива, загрязнение атмосферы автотранспортом, расчет величин экологической нагрузки от суммы источников загрязнения.

1. Суммарное количество, каких загрязняющих веществ, образующихся на данной территории от всех источников загрязнения, является наибольшим?
2. Экологические нагрузки, каких загрязняющих веществ на единицу площади и на душу населения наибольшие?

Тема 4. Методика расчета комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) на основе данных наблюдений.

1. Что такое качество окружающей среды, ПДК?
2. Определите степень загрязнения приземного слоя воздуха каждого города.
3. Дайте сравнительную характеристику степени загрязнения атмосферы городов, с указанием перечня приоритетных загрязнителей в каждом городе.
4. Какие источники определяют высокие уровни загрязнения воздуха в рассматриваемых городах.

Тема 5. Понятие о техноценозе, расчет компонентов сбалансированного техноценоза.

1. Дайте определение техноценозу.
2. Сделайте вывод о необходимой площади леса для существования сбалансированного техноценоза.

Тема 6. Первичный анализ и экологическая интерпретация уровня и поведения гидрохимических показателей.

1. Опишите особенности и закономерности сезонных изменений гидрохимических параметров в воде р. Иртыш.
2. Дайте объяснение установленным особенностям и закономерностям сезонных изменений гидрохимических параметров.

Тема 7. Модель Стритера – Фелпса.

1. Для каких целей используется модель Стритера - Фелпса?
2. Какие показатели используются для описания модели Стритера - Фелпса?

Тема 8. Комплексная оценка поверхностных вод по индексу загрязненности воды (ИЗВ).

1. Назовите основные источники загрязнения поверхностных вод?
2. Назовите мероприятия по очистке и охране вод?

Тема 9. Оценка степени загрязненности почв и снежного покрова металлами. Временный характер загрязнения.

1. Что из себя представляет суммарный индекс загрязненности почвенного покрова?
2. Какие типы загрязнения снежного покрова выделяют?

Тема 10. Оценка загрязненности почв пестицидами.

1. Дайте определение пестицидам?
2. Каково влияние пестицидов на окружающую среду?

Тема 11. Расчет выбросов вредных веществ при свободном горении нефти и нефтепродуктов.

1. Что такое нефть и нефтепродукты?
2. Перечислите загрязняющие вещества, поступающие в атмосферу при горении нефтепродуктов.
3. В чем отличие между валовым и максимальным выбросом вредных веществ?
4. Перечислите возможные причины возгорания нефтепродуктов, приведите примеры.
5. Что такое зеркало горения, как определяется площадь зеркала горения?
6. Что такое предел воспламенения нефтепродуктов?
7. Что такое нефтеемкость грунта, от каких факторов зависит нефтеёмкость?
8. Перечислите стадии горения нефтепродуктов при их массовом проливе на грунтовую поверхность.

Тема 12. Расчет выбросов твердых частиц при авариях на котельных.

1. Что такое загрязнение атмосферного воздуха?
2. В чем отличие между организованным и неорганизованным ИЗА, приведите примеры.
3. Каковы причины аварий в котельных?
4. В чем отличие между паровыми и водогрейными котлоагрегатами?
5. Перечислите основные марки котлоагрегатов.
6. Что такое золоулавливающее оборудование?
7. Какие характеристики топлива влияют на величину выбросов загрязняющих веществ в атмосферу?
8. Перечислите загрязняющие вещества, поступающие в атмосферу при сжигании твердого топлива.
9. В чем опасность золы угольной?
10. Перечислите поллютанты, которые поступают в атмосферу при лесном пожаре.

Тема 13. Расчет выбросов вредных веществ при аварии на химически опасных объектах

1. Назовите основные виды химически опасных объектов.
2. В чем опасность химически опасных объектов?
3. Назовите последствия аварий на химически опасных объектах.

Тема 14-15. Радиационный мониторинг почв и продукции растениеводства

1. Как проводится радиационный мониторинг почв и продукции растениеводства?
2. Назовите методы проведения мониторинга почв и продукции растениеводства.

Тема 16. Расчет загрязнения почвы и водных объектов при авариях на гидротехнических сооружениях.

1. Что такое гидротехническое сооружение?
2. Что такое гидродинамическая авария. Каковы причины возникновения аварий на гидротехнических сооружениях?
3. Какие последствия аварий на гидротехнических сооружениях выделяют?

Тема 17. Расчет загрязнения водных объектов при авариях на очистных сооружениях.

1. Что такое водопользование, какие типы водопользования Вы знаете?
2. Что такое контрольный створ, укажите расстояние от выпуска сточных вод до контрольного створа в зависимости от типа водопользования.
3. Что такое группа ЛПВ?
4. Что такое НДС?;

5. Какая концентрация загрязняющих веществ в водном объекте называется фоновой?
6. Укажите условие для проверки санитарного состояния воды в контрольном створе по одному веществу.
7. Укажите условие для проверки санитарного состояния воды в контрольном створе по группе веществ, относящихся к одной группе ЛПВ.
8. Зависит ли ПДК загрязняющих веществ от типа водопользования?
9. Перечислите основные методы очистки сточных вод.
10. Перечислите основные причины аварий на очистных сооружениях.

8.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических занятий

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

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Смешанная
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине 2) охватывает разделы №№ 1-3 (в соответствии с п. 2.2 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Наименование элемента	Значение элемента
Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Основные условия допуска студента к экзамену:	Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Форма проведения экзамена	Смешанная форма
Время ответа на тестовые вопросы	1 час

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

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 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 обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в электронной форме. Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста – 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы разных типов (одиночный и множественный выбор, открытые (ввод ответа с клавиатуры), на упорядочение, соответствие и др.). На тестирование выносятся вопросы из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

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

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Мониторинг техносферы»
Для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
ФИО _____ группа _____**

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

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!

Вариант 1

1. К каким объектам относятся гидротехнические сооружения первого и второго классов в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации?

А) К особо опасным и технически сложным объектам.

Б) К объектам повышенной опасности.

В) К объектам средней и повышенной опасности.

2. На основании чего водные объекты могут предоставляться в пользование для строительства гидротехнических сооружений?

А) На основании договора водопользования или решения о предоставлении водного объекта в пользование, если такое строительство связано с использованием акватории водных объектов.

Б) На основании договора водопользования, если строительство связано с использованием водных объектов без забора водных ресурсов для целей производства.

В) На основании разрешения органа исполнительной власти субъекта Федерации для проведения дноуглубительных работ, если такое строительство связано с изменением дна и берегов водных объектов.

Г) На основании решения о предоставлении водных объектов в пользование, если такое строительство связано с изменением дна и берегов водных объектов.

3. Что обязан сделать водопользователь при прекращении права пользования водным объектом?

А) Прекратить в установленный срок использование водного объекта, обеспечить доступ к водному объекту, консервацию или ликвидацию гидротехнических сооружений, расположенных на водных объектах.

Б) Прекратить в установленный срок использование водного объекта, обеспечить консервацию или ликвидацию гидротехнических сооружений, расположенных на водных объектах.

В) Прекратить в установленный срок использование водного объекта, осуществить природоохранные мероприятия, связанные с прекращением использования водного объекта.

Г) Прекратить в установленный срок использование водного объекта, обеспечить консервацию или ликвидацию гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водных объектах, осуществить природоохранные мероприятия, связанные с прекращением использования водного объекта.

4. Что представляет собой Государственный мониторинг водных объектов?

А) Систему оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности.

Б) Систему оценки состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов РФ, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц, юридических лиц.

В) Систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов РФ, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц, юридических лиц.

5. Частью какого мониторинга является Государственный мониторинг водных объектов?

А) Частью государственного мониторинга состояния недр.

Б) Частью государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

В) Частью государственного мониторинга подземных вод.

Вариант 2.

1. Каков предельный срок предоставления водных объектов в пользование на основании договора водопользования при эксплуатации гидротехнических сооружений (ГТС)?

А) Не более чем 20 лет.

Б) Не более чем 25 лет.

В) Не более чем 30 лет.

Г) Не более чем 35 лет.

2. Кем осуществляются функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с эксплуатацией гидротехнических сооружений?

А) Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Б) Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

В) Аналитическими центрами по ведению мониторинга безопасности гидротехнических сооружений.

Г) Федеральным агентством водных ресурсов.

3. С кем должен осуществлять взаимодействие собственник гидротехнического сооружения (эксплуатирующая организация) по вопросам предупреждения аварий гидротехнического сооружения?

А) С Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Б) С органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

В) С Федеральной службой по надзору в сфере природопользования.

Г) С Федеральным агентством водных ресурсов.

4. Что из перечисленного входит в перечень обязанностей собственника гидротехнического сооружения (эксплуатирующей организации)?

А) Обеспечивать проведение обследований гидротехнического сооружения при возникновении предаварийных ситуаций.

Б) Поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях на гидротехнических сооружениях.

В) Взаимодействовать с Федеральной службой по надзору в сфере природопользования по вопросам предупреждения аварий гидротехнического сооружения.

Г) Для эксплуатации гидротехнического сооружения объекта промышленности осуществлять прием работников с профильным средним профессиональным образованием.

5. Какие гидротехнические сооружения относятся к опасным объектам, владельцы которых обязаны осуществлять обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте?

А) Только гидротехнические сооружения объектов промышленности, на которых Ростехнадзором осуществляется постоянный государственный надзор.

Б) Гидротехнические сооружения, для которых предусматривается обязательная разработка декларации безопасности гидротехнического сооружения.

В) Гидротехнические сооружения, подлежащие внесению в Российский регистр гидротехнических сооружений в соответствии с законодательством о безопасности гидротехнических сооружений.

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Мониторинг окружающей среды. Основные понятия, цели и задачи экологического мониторинга.

2. Классификация систем мониторинга окружающей среды.

3. Глобальная система мониторинга окружающей среды.

4. Национальная система мониторинга окружающей среды.

5. Региональная система мониторинга окружающей среды.

6. Локальный мониторинг окружающей среды.

7. Система фоновых мониторингов окружающей среды.

8. Импактный мониторинг окружающей среды.

9. Федеральные органы исполнительной власти в организации мониторинга окружающей среды.

10. Мониторинг атмосферного воздуха: цели, основные задачи, программы наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

11. Выбор места контроля загрязнения атмосферного воздуха. Виды проб воздуха. Общие требования к отбору проб воздуха.

12. Проведение наблюдений за загрязнением атмосферы на стационарных постах.

13. Проведение наблюдений за загрязнением атмосферы на маршрутных постах.

14. Проведение наблюдений за загрязнением атмосферы на передвижных (подфакельных) постах.

15. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха автотранспортом.

16. Наблюдения за загрязнением радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха.

17. Наблюдения за фоновым состоянием загрязнения атмосферы.

18. Санитарно-гигиенический показатель загрязнения атмосферы - индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). Оценка степени загрязнения атмосферы по ИЗА.

19. Мониторинг загрязнения природных вод. Основные цели и задачи.

20. Формирование сети пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод.

21. Категории пунктов наблюдений.

22. Полная программа и периодичность наблюдений за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

23. Сокращенные программы и периодичность наблюдений за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

24. Полная программа и периодичность наблюдений за качеством поверхностных вод по гидробиологическим показателям.

25. Сокращенная программа и периодичность наблюдений за качеством поверхностных вод по гидробиологическим показателям.

26. Отбор проб воды.

27. Отбор проб донных отложений.
28. Наблюдения за загрязнением морских вод. Пункты и программы наблюдений.
29. Наблюдения за радиоактивным загрязнением природных вод.
30. Комплексная оценка качества воды. Индекс загрязненности воды (ИЗВ). Оценка степени загрязнения воды в зависимости от ИЗВ.
31. Основные цели, задачи и принципы мониторинга почвенного покрова.
32. Обобщенная программа мониторинга загрязнения почв.
33. Отбор, стабилизация и хранение проб почвы.
34. Контроль загрязнения почв пестицидами.
35. Контроль загрязнения почв отходами промышленного характера.
36. Контроль радиоактивного загрязнения почв.
37. Оценка степени загрязнения почвенного покрова в зависимости от суммарного показателя загрязнения. Оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю.
38. Мониторинг загрязнения снежного покрова.
39. Биологический мониторинг как составляющая часть экологического мониторинга.
40. Методы наблюдений. Контактные методы.
41. Методы наблюдений. Дистанционные методы.
42. Методы наблюдений. Биологические методы.
43. Понятие, цели, задачи мониторинга безопасности. Классификация видов мониторинга.
44. Нормативно-правовая база мониторинга и экспертизы безопасности жизнедеятельности
45. Нормирование выбросов загрязняющих веществ.
46. Нормирование сбросов загрязняющих веществ.
47. Основы прогнозирования загрязнения природной среды.
48. Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем.
49. Наблюдательные сети и программы наблюдений.
50. Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем. Дистанционные методы наблюдений.
51. Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем. Наблюдательные станции.
52. Мониторинг промышленной безопасности.
53. Мониторинг чрезвычайных ситуаций природного характера.
54. Мониторинг безопасности горнодобывающей промышленности.
55. Мониторинг безопасности химической промышленности.
56. Мониторинг районов гидротехнических сооружений.
57. Мониторинг и оценка загрязненности почв.
58. Мониторинг территорий АЭС.
59. Мониторинг территорий нефтегазопроводов.
60. Мониторинг территорий транспортных систем.

Бланк экзаменационного билета

Образец

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

Экзамен по дисциплине «Мониторинг техносферы» для обучающихся по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Мониторинг окружающей среды. Основные понятия, цели и задачи экологического мониторинга.
2. Мониторинг территорий транспортных систем.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показывать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении прак-

тических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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 Б1.В.14 Экологическое нормирование	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Текст] : учебник / ред. Я. Д. Вишняков. - Москва : Академия, 2015. – 367 с.	НСХБ
Баженова, О. П. Природоохранное нормирование : учебное пособие / О. П. Баженова. – Омск : Омский ГАУ, 2014. – 80 с. – ISBN 978-5-89764-470-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/90744	http://e.lanbook.com
Биоиндикация и реабилитация экосистем при нефтяных загрязнениях / ред. Садчиков А.П., Котелевцев С.В. - Москва : Издательство «Графикон», 2006. - 336 с. ISBN 5-7164-0541-X. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/345097	http://znanium.com
Черных, Н. А. Экологический мониторинг токсикантов в биосфере [Текст] : монография / Н. А. Черных, С. Н. Сидоренко. - Москва : Изд-во РУДН, 2003. - 430 с.	НСХБ
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовсва. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-575-5 (Новое знание). ISBN 978-5-16-006845-9 (ИНФРА-М. print); ISBN 978-5-16-102030-2 (ИНФРА-М. online). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/916218	http://znanium.com
Экологический мониторинг: учеб.-метод. пособие/ под ред. Т. Я. Ашихминой. - М.: Акад. Проект; М.: Альма Матер, 2008. - 412, [4] с.	НСХБ
Экологический вестник России = EcologicalbulletinofRussia : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Эковестник, 1990-	НСХБ

Форма титульного листа реферата

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования
Кафедра экологии, природопользования и биологии

Направление – 20.03.01 Техносферная безопасность

Реферат

по дисциплине Мониторинг техносферы

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания реферата				
3	Оценка оформления реферата				
4	Оценка качества подготовки реферата				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату					
Реферат принят с оценкой:		_____		_____	
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	

