

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 04.07.2024 03:09:11

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) «Техносферная безопасность»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

экологии, природопользования и биологии

Разработчик,
доктор с.-х. наук, доц.

Жаркова Н.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	7
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	8
3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине	8
4. Лекционные занятия	8
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	10
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	13
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	13
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	14
7.2. Рекомендации по подготовке презентации	14
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	16
7.3. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	16
7.3.1. Шкала и критерии оценивания	17
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	17
8.1. Входной контроль	17
8.1.1. Вопросы входного контроля	17
8.1.2. Шкала и критерии оценивания	18
8.2. Текущий контроль успеваемости	18
8.2.1. Вопросы текущего контроля	18
8.2.2. Шкала и критерии оценивания	19
8.3. Вопросы для самоподготовки к практическим занятиям	19
8.3.1. Шкала и критерии оценивания	20
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	21
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	21
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	21
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	21
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	21
9.4. Перечень примерных вопросов к экзамену	23
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	25
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	26
Приложение 2 Результаты проверки реферата	27

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 электронной 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 комплекса знаний по организации мониторинга в техносфере и формирование необходимых навыков применения принципов и инструментов устойчивого развития при планировании и управлении объектами техносферы.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

- иметь целостное представление об организации мониторинга в техносфере;
- владеть: навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами мониторинга техносферы;
- знать: основы организации мониторинга в техносфере;
- уметь: применять различные методы оценки окружающей среды, а также проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде

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

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения 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 организации мониторинга в техносфере	применять различные методы оценки окружающей среды, а также проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде	измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами мониторинга техносферы
		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, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.	осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения

1.2. 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					
				2	3	4	5		
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»		
Характеристика сформированности компетенции									
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач			
Критерии оценивания									
ПК-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 организации мониторинга в техносфере	Не знает основы организации мониторинга в техносфере	Поверхностно знает основы организации мониторинга в техносфере	Знает основы организации мониторинга в техносфере	В совершенстве знает организации мониторинга в техносфере	Тестирование; теоретические вопросы экзаменационного задания; реферат; презентация; опрос	
		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 измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами мониторинга техносферы	Не владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами мониторинга техносферы	С трудом владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами мониторинга техносферы	Владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами мониторинга техносферы	Уверенно владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами мониторинга техносферы		
	ИД-2 _{ПК-6} – участвует в реализации экологического мониторинга	Полнота знаний	Знает основы проведения экологического мониторинга	Не знает основы проведения экологического мониторинга.	Поверхностно ориентируется в основах проведения экологического мониторинга	Свободно ориентируется в основах проведения экологического мониторинга	В совершенстве знает основы проведения экологического мониторинга		Тестирование; теоретические вопросы экзаменационного задания; реферат; презентация;
		Наличие умений	Умеет составлять программу проведения экологического мониторинга	Не умеет составлять программу проведения экологического мониторинга	Поверхностно знаком с составлением программы проведения	Умеет составлять программу проведения экологического мониторинга	Умеет составлять программу проведения экологического мониторинга и организо-		

			логического мониторинга		экологического мониторинга		вывать его проведение.	опрос
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки реализации экологического мониторинга	Не имеет навыков реализации экологического мониторинга.	Имеет поверхностные навыки реализации экологического мониторинга.	Имеет навыки реализации экологического мониторинга.	Имеет глубокие навыки реализации экологического мониторинга.	

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	
	4 сем.	
1. Контактная работа	54	
1.1. Аудиторные занятия, всего	54	
- лекции	20	
- практические занятия (включая семинары)	34	
- лабораторные работы	-	
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)	-	
2. Внеаудиторная академическая работа	54	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	20	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
- реферата	10	
- электронной презентации	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
	Зачётные 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	общая	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Контактная работа					ВАРС				
		Аудиторная работа				Консультации (в соответствии с учебным планом)	всего	Фиксированные виды			
		всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Очная форма обучения											
1	1. Научные основы экологического мониторинга.	34	10	8	2	-	-	24	20	опрос	ПК-6
	1.1 Экологический мониторинг, цели, задачи. Классификация видов мониторинга. Приоритетные контролируемые параметры.	16	6	4	2	-	-	10			
	1.2 Основные виды мониторинга окружающей среды.	18	4	4	-	-	-	14			
2	2. Мониторинг природных сред.	74	44	12	32	-	-	30		опрос	ПК-6
	2.1 Мониторинг атмосферного воздуха.	26	18	4	14	-	-	8			
	2.2 Мониторинг водных объектов.	24	16	4	12	-	-	8			
	2.3 Мониторинг почвенного и снежного покрова.	16	8	2	6	-	-	8			
	2.4 Биологический мониторинг.	8	2	2	-	-	6				
	Промежуточная аттестация	36	x	x	x	x	x	x	Экзамен		
Итого по дисциплине		144	54	20	34	-	-	54	20		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По двум 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, 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 (при наличии)

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 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.

№		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	1-2	Тема: Научные основы экологического мониторинга.	4	-	Лекция-визуализация
		1) Понятие экологического мониторинга, его цели и задачи.			
		2) Классификация мониторинга.			
	3-4	3) Приоритетные контролируемые параметры природной среды.	4	-	Лекция-визуализация
		Тема: Основные виды мониторинга окружающей среды.			
		1) Глобальный экологический мониторинг.			
		2) Национальный экологический мониторинг			
		3) Региональный экологический мониторинг			
4) Локальный экологический мониторинг.					
5) Фоновый и импактный мониторинг.					
2	5-6	Тема: Мониторинг атмосферного воздуха.	4	-	Лекция-визуализация
		1) Понятие мониторинга атмосферного воздуха, его основные цели. Методы наблюдений атмосферного воздуха.			
		2) Организация мониторинга атмосферного воздуха на стационарных, маршрутных и подфакельных постах.			
		3) Мониторинг загрязнением атмосферного воздуха автотранспортом.			
		4) Методика отбора и анализа проб атмосферного воздуха.			
	5) Качество атмосферного воздуха в Омской области и г. Омске.				
	7-8	Тема: Мониторинг водных объектов.	4	-	Лекция-визуализация
		1) Государственный мониторинг водных объектов.			
		2) Формирование сети пунктов контроля качества поверхностных вод.			
		3) Мониторинг загрязнения морских вод.			
		4) Отбор проб воды.			
		5) Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов.			
6) Качество поверхностных вод на основных водных объектах в Омской области.					

9	Тема: Мониторинг 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.					
10	Тема: Биологический мониторинг		2	-	Лекция-визуализация	
	1. Биологический мониторинг как составная часть организации экологического мониторинга.					
	2. Методы биоиндикации и биотестирования среды обитания.					
	3. Формы биоиндикации.					
4. Биоиндикаторы.		Общая трудоемкость лекционного курса		20	-	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		20	- очная/очно-заочная форма обучения		20	
- 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	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная / очно-заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Расчет материального баланса веществ при сжигании различных видов топлива.	2	-	Решение ситуационных задач	ОСП
2	2-3	Загрязнение атмосферного воздуха твердыми частицами и при сжигании газообразного топлива.	4	-	Решение ситуационных задач	ОСП
	4-5	Образование окислов азота при сжигании топлива, загрязнение атмосферы автотранспортом, расчет величин экологической нагрузки от суммы источников загрязнения.	4	-	Решение ситуационных задач	ОСП
	6-7	Методика расчета комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) на основе данных наблюдений.	4	-	Решение ситуационных задач	ОСП
	8	Понятие о техноценозе, расчет компонентов сбалансированного техноценоза.	2	-	Решение ситуационных задач	ОСП
	9	Первичный анализ и экологическая интерпретация уровня и поведения гидрохимических показателей.	2	-	Традиционное занятие	ОСП
	10	Модель Стритера – Фелпса.	2	-	Решение ситуационных задач	ОСП
	11-12	Комплексная оценка поверхностных вод по индексу загрязненности воды (ИЗВ).	4	-	Решение ситуационных задач	ОСП
	13-14	Расчет величины эколого-экономического ущерба от загрязнения водного объекта.	4	-	Решение ситуационных задач	ОСП
	15-16	Оценка степени загрязненности почв и снежного покрова металлами. Временный характер загрязнения.	4	-	Решение ситуационных задач	ОСП
17	Оценка загрязненности почв пестицидами.	2	-	Решение ситуационных 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	-		
* <i>Условные обозначения:</i> 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) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)			
<i>Примечания:</i> - 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.

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. Такими журналами являются: Безопасность в техносфере, Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций 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: Научные основы экологического мониторинга

- 1) Понятие экологического мониторинга, его цели и задачи.
- 3) Классификация мониторинга.
- 3) Приоритетные контролируемые параметры природной среды.

Тема: Основные виды мониторинга окружающей среды.

- 1) Глобальный экологический мониторинг.
- 2) Национальный экологический мониторинг.

- 3) Региональный экологический мониторинг.
- 4) Локальный экологический мониторинг.
- 5) Фоновый мониторинг. Импактный мониторинг.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Понятие, цели и задачи экологического мониторинга.
2. Перечислите основные классификации мониторинга окружающей среды.
3. Перечислите приоритетные контролируемые параметры окружающей среды, охарактеризуйте их воздействие на окружающую среду и здоровье человека.
4. Основные цели и задачи проведения глобального мониторинга окружающей среды.
5. Особенности проведения национального (государственного) мониторинга окружающей среды.
6. Понятие регионального мониторинга. Основные цели и задачи его проведения.
7. Локальный мониторинг окружающей среды: понятие, основные цели, задачи.
8. Фоновый мониторинг: понятие, основные цели и задачи его проведения. Понятие и основные функции биосферных заповедников.
9. Импактный мониторинг окружающей среды: понятие, основные цели и задачи его проведения.

Раздел 2. Мониторинг природных сред.

Краткое содержание

Тема: Мониторинг атмосферного воздуха.

- 1) Понятие мониторинга атмосферного воздуха, его основные цели. Методы наблюдений атмосферного воздуха.
- 2) Организация мониторинга атмосферного воздуха на стационарных, маршрутных и подфакельных постах.
- 3) Мониторинг загрязнением атмосферного воздуха автотранспортом.
- 4) Методика отбора и анализа проб атмосферного воздуха.
- 5) Качество атмосферного воздуха в Омской области и г. Омске.

Тема: Мониторинг водных объектов.

- 1) Государственный мониторинг водных объектов.
- 2) Формирование сети пунктов контроля качества поверхностных вод.
- 3) Мониторинг загрязнения морских вод.
- 4) Отбор проб воды.
- 5) Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов.
- 6) Качество поверхностных вод на основных водных объектах в Омской области.

Тема: Мониторинг 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

Тема: Биологический мониторинг

- 1) Биологический мониторинг как составная часть организации экологического мониторинга.
- 2) Методы биоиндикации и биотестирования среды обитания.
- 3) Формы биоиндикации.
- 4) Биоиндикаторы.

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. Какой показатель используется для оценки степени загрязнения почвенного покрова?
19. Дайте определение снего-геохимическим съемкам. Какие виды снего-геохимических съемок существуют?
20. Дайте определение понятию биоиндикация. Приведите примеры использования биоиндикации в экологическом мониторинге.
21. Назовите основные формы биоиндикации.
22. Перечислите требования, предъявляемые к биоиндикаторам.
23. Дайте определение понятию биотестирование. Приведите примеры его использования в экологическом мониторинге.

После изучения каждого раздела проводится текущий 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.

Процедура оценивания

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 текущего контроля

Результаты контрольной работы определяют оценками.

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

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

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент 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 студентом в рамках выполнения реферата:

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

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

Проверка рефератов проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций со студентами.

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

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов

- 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 и экологический контроль в Российской Федерации: понятия, задачи, направления деятельности.
- История государственного экологического мониторинга в России. Структура государственного экологического мониторинга, распределение ответственности. Единая государственная система экологического мониторинга России.
- Регламентация государственных наблюдений в сети Росгидромета.
- 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.
- Правовая, нормативная и экономическая база мониторинга.

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 студенту 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 студенту 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).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Процедура оценивания

При аттестации 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 студента 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» – 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.

7.2. 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 студентом в рамках выполнения электронной презентации: сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме электронной презентации, выбор методов и средств создания.

Студент выбирает тему электронной презентации самостоятельно, тема закрепляется за студентом заранее, до начала занятий. До подготовки презентации студенту выдается задание на её выполнение.

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

Примерный перечень тем презентаций:

- 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 и экологический контроль в Российской Федерации: понятия, задачи, направления деятельности.
- История государственного экологического мониторинга в России. Структура государственного экологического мониторинга, распределение ответственности. Единая государственная система экологического мониторинга России.
- Регламентация государственных наблюдений в сети Росгидромета.
- 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.
- Правовая, нормативная и экономическая база мониторинга.

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 студента 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 презентаций

- 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

«Мониторинг радиоактивного загрязнения 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

«Мониторинг радиоактивного загрязнения природных вод»

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

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Мониторинг радиоактивного загрязнения почвенного покрова»

- 1) Источники и особенности радиоактивного загрязнения почв.
- 2) Порядок проведения контроля радиоактивного загрязнения почвенного покрова.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Биоиндикация на разных уровнях организации живого»

1. Биоиндикация на клеточном и субклеточном уровнях.

2. Биоиндикация на организменном уровне.
3. Биоиндикация на популяционно-видовом уровне.
4. Биоиндикация на биоценоотическом уровне.
5. Биоиндикация на экосистемном уровне.

**ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Биоиндикация в различных средах»**

1. Оценка качества воздуха биоиндикационными методами.
2. Оценка качества воды биоиндикационными методами.
3. Оценка качества почв биоиндикационными методами

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) /презентация/эссе/доклад
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 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самостоятельного изучения темы**

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

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

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

**8.1 Входной контроль
8.1.1 Вопросы для входного контроля**

1. Понятие «экологии».
2. Понятие «мониторинг окружающей среды».
3. Основные проблемы загрязнения окружающей среды.
4. Источники загрязнения окружающей среды.

**8.1.2 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

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, выполнение всех видов работ, 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.

8.2.1 Вопросы для текущего контроля

Вариант 1

1. - это пост предназначенный для регулярного отбора проб воздуха в фиксированной точке местности при наблюдениях, которые проводят с помощью передвижной аппаратуры.

Тип вопроса: Открытый

2. Наблюдения за основными загрязняющими веществами на стационарных постах допускается проводить по сокращенной программе и не проводить, если среднемесячные концентрации этих веществ в течение года не превышают:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) 0,1 среднесуточной ПДК;
- б) 0,5 среднесуточной ПДК;
- в) 0,4 среднесуточной ПДК;
- г) 1 среднесуточной ПДК.

3. При проведении наблюдений за загрязнением атмосферы на подфакельных постах отбор проб воздуха на газовые примеси производят на высоте ____ м от уровня земли:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) 1 м;
- б) 3 м;
- в) 2,6 м;
- г) 1,5 м.

4. При сокращенной программе 3 за качеством поверхностных вод проводят определение:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) расход воды (на водотоках);
- б) уровень воды (на водоемах);
- в) БПК₅;
- г) концентрация растворенного кислорода;
- д) температура;
- е) визуальные наблюдения;
- ж) концентрации взвешенных веществ;
- з) концентрации всех загрязняющих в данном пункте контроля веществ;
- и) ХПК.

5. - прием исследования, в котором о качестве среды, факторах, действующих самостоятельно или в сочетаниях, судят по выживаемости и поведению специально помещенных в эту среду организмов – тест-объектов.

Тип вопроса: Открытый

Вариант 2

1. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в пределах государства называется

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) глобальный;
- б) региональный;
- в) детальный;
- г) локальный;
- д) национальный.

2. Ядохимикаты, которые используются для борьбы с вредителями называются:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) персистентные вещества;
- б) пестициды;
- в) тяжелые металлы;
- г) галогены;
- д) углеводороды;

3. Отходы в концентрированной форме хранят в:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) могильниках;
- б) поверхностных прудах;
- в) в глубоких колодцах;
- г) на полигонах;
- д) на территории предприятия.

4. Для водных объектов, которые используются для купания и занятия спортом устанавливают ПДК:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) рыбо-хозяйственное;
- б) культурно-бытовое;
- в) хозяйственно-питьевое;
- г) населенных пунктов;
- д) рабочей зоны.

5. Метод измерения концентрации вещества в растворе, основанный на изменении электрохимических параметров (потенциал, ток) называется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) аэрокосмическим;
- б) колориметрическим;
- в) титриметрических;
- г) биоиндикационным;
- д) вольтамперометрическим.

8.2.2. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы текущего 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.

8.3 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.

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 2-3. 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 4-5. 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 6-7. 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 8-9. Понятие о техноценозе, расчет компонентов сбалансированного техноценоза.

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

Тема 10-11. Первичный анализ и экологическая интерпретация уровня и поведения гидрохимических показателей.

1. Какие показатели относятся к гидрохимическим, а какие к гидробиологическим показателям воды?
2. Какие предприятия вносят в наибольший вклад загрязнение поверхностных вод?

Тема 12-13. Модель Стритера – Фелпса.

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

Тема 14-15. 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 16-17. Комплексная оценка загрязненности воды по удельному комбинаторному индексу загрязненности воды.

1. Дайте определение удельному комбинаторному показателю загрязненности воды (УКИЗВ). Что оценивают с помощью данного показателя?
2. На чем основан метод оценки качества воды с помощью УКИЗВ.

Тема 18-19. Расчет величины эколого-экономического ущерба от загрязнения водного объекта.

1. Перечислите химические и физические показатели качества воды.
2. На чем основан расчет эффективности природоохранных мероприятий.

Тема 20-21. 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 22. Оценка загрязненности почв пестицидами.

1. Что такое пестициды? почему они являются опасными загрязнителями окружающей среды?
2. В чем определяется содержание пестицидов в окружающей среде?
2. Какие службы определяют остаточное количество пестицидов?

**8.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
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 неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 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 -	<i>Устный</i>
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 №№ 1-2 (в соответствии с п. 2.2 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

9.2 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	<i>Устный</i>
Время ответа на тестовые вопросы	1 час

9.3. Заключительное тестирование 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.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

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 письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 40 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста – 90 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.

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 – 90 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.
- Желаем удачи!

Вариант № 1

1. В каком году была организована Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС) под эгидой ООН:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) 1975 г.; б) 1970 г.; в) 1980 г.; г) 1985 г.

2. мониторинг– это слежение за общебиосферными, в основном природными, явлениями, слежение за состояние природных систем без наложения на них региональных антропогенных влияний.

Тип вопроса: Открытый

3. К источникам естественной радиации являются:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) электромагнитное поле земли;
б) бытовая техника;
в) воздушные линии электропередач;
г) солнечные лучи;
д) морские волны.

4. Метод измерения концентрации вещества в растворе проводимый на приборе ФЭК называется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) аэрокосмическим; б) колориметрическим; в) титриметрических;
г) биоиндикационным; д) вольтамперометрическим.

5. Объектами биоэкологического мониторинга являются:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) состояние окружающей среды в глобальном масштабе;
б) исчезающие виды животных, растений, микроорганизмов, природные эко- и геосистемы;
в) приземный слой атмосферы, воды, почвы, промышленные и бытовые стоки, отходы, радиоактивные излучения;
г) биосферные заповедники.

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 фоновый мониторинга 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. Понятие и значение биоиндикации и биотестирования. Методы биоиндикации и биотестирования среды обитания.
41. Формы биоиндикации. Биоиндикаторы. Критерии выбора биоиндикаторов. Типы биоиндикаторов. Тест-организмы.
42. Биоиндикация на разных уровнях организации живого. Клеточный и субклеточный уровни.
43. Биоиндикация на разных уровнях организации живого. Организменный уровень.
44. Биоиндикация в различных средах. Биоиндикация в наземно-воздушной среде.
45. Биоиндикация в различных средах. Биоиндикация в водной среде.
46. Биоиндикация в различных средах. Биоиндикация в почве.
47. Методы наблюдений мониторинга. Контактные методы.
48. Методы наблюдений мониторинга. Дистанционные методы.
49. Методы наблюдений мониторинга. Биологические методы.

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. Проведение наблюдений за загрязнением атмосферы на стационарных постах.
2. Оценка степени загрязнения почвенного покрова в зависимости от суммарного показателя загрязнения. Оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю.

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 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.

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 ЭИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <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 Мониторинг техносферы	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210986 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Бояринова, С. Мониторинг среды обитания: Учебное пособие / Бояринова С. - Железногорск:ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 130 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/912644 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Экологический мониторинг : учебное пособие / Е. П. Лысова, О. Н. Парамонова, Н. С. Самарская, Н. В. Юдина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 151 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1069167. - ISBN 978-5-16-015918-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1893860 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Стрельников, В. В. Экологический мониторинг : учебник / В. В. Стрельников, А. И. Мельченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 372 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1019057. - ISBN 978-5-16-015166-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1965760 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Калинин, В. М. Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие/В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 203 с. ISBN 978-5-16-010638-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/496984 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Экология и промышленность России. — Москва : Калвис, 1996. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 1816-0395. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Экология урбанизированных территорий. — Москва : Камертон, 2006. — . — Выходит 4 раза в год. — ISSN 1816-1863. — Текст :непосредственный.	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:		_____		_____	
		<i>(оценка)</i>		<i>(дата)</i>	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	