

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.01.02  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Экологический мониторинг состояния окружающей среды  
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки  
20.04.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)  
Экологический инжиниринг и аудит

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	1	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Лекции		
Лабораторные		
Практические	32	32
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	32,35	32,35
Самостоятельная работа	76	76
Контроль	35,65	35,65
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Рабочую программу составил(и):  
Доцент Института инженерной и экологической безопасности, доцент, к.т.н.,  
Филимонов В.А.

---

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

---

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

---

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного  
плана направления подготовки

20.04.01 Техносферная безопасность

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «01» февраля 2023 г.**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Института инженерной и экологической безопасности  

---

(протокол заседания № 2 от «09» сентября 2019 г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование профессиональных компетенций в области изучения экологического мониторинг состояния окружающей среды.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления, ресурсосбережение, Природоохранная деятельность организаций по снижению загрязнения воздушной среды, водных объектов и почвы.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-15 способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	-	Знать: основы защиты в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности
		Владеть: способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами
ПК-18 способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок)	-	Знать: теорию принятия управленческих решений
		Уметь: применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок
		Владеть: методами экспертных оценок
ПК-19 умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	-	Знать: потенциальную опасность объектов экономики
		Уметь: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики
		Владеть: методами анализа и оценки потенциальной опасность объектов экономики для человека и среды обитания
ПК-21 способностью разрабатывать	-	Знать: методы повышения уровня безопасности объекта

рекомендации по повышению уровня безопасности объекта		Уметь: разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
		Владеть: методами повышения уровня безопасности объекта
ПК-22 способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации)	-	Знать: методы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации
		Уметь: организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты
		Владеть: методиками составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации
ПК-25 способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	-	Знать: действующую нормативно-правовую базу
		Уметь: осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики
		Владеть: способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
Модуль 1	Ср	Самостоятельное изучение Тема 1. Государственный экологический мониторинг.	1	6	1	-	-
Модуль 1	Пр	Практическая работа №1. Государственный экологический мониторинг на территории Российской Федерации.	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 1	Ср	Самостоятельное изучение Тема 2. Государственный мониторинг водных объектов.	1	7	1	-	-
Модуль 1	Пр	Практическая работа №2. Государственный мониторинг водных объектов на территории Российской Федерации.	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 1	Ср	Самостоятельное изучение Тема 3. Мониторинг атмосферного воздуха.	1	7	1	-	-
Модуль 1	Пр	Практическая работа №3. Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов на территории Российской Федерации.	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 1	Ср	Самостоятельное изучение Тема 4. Государственный мониторинг земель.	1	7	1	-	-

<b>Модуль (раздел)</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Наименование тем занятий (учебной работы)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем, ч.</b>	<b>Баллы</b>	<b>Интерактив, ч.</b>	<b>Формы текущего контроля (наименование оценочного)</b>
Модуль 1	Пр	Практическая работа №4. Государственный мониторинг земель на территории Российской Федерации, за исключением земель сельскохозяйственного назначения.	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 1	Ср	Самостоятельное изучение Тема 5. Государственный мониторинг радиационной обстановки.	1	7	1	-	-
Модуль 1	Пр	Практическая работа №5. Государственный мониторинг радиационной обстановки на территории Российской Федерации.	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 1	Пр	Практическая работа №6. Контроль радиационной обстановки. Общие требования.	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 2	Ср	Самостоятельное изучение Тема 6. Производственный экологический контроль.	1	7	1	-	-
Модуль 2	Пр	Практическая работа №7. Производственный экологический контроль.	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 2	Пр	Практическая работа №8. Разработка противоаварийных мероприятий при обращении с отходами	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания -

<b>Модуль (раздел)</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Наименование тем занятий (учебной работы)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем, ч.</b>	<b>Баллы</b>	<b>Интерактив, ч.</b>	<b>Формы текущего контроля (наименование оценочного)</b>
Модуль 2	Ср	Самостоятельное изучение Тема 7. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на среду.	1	7	1	-	-
Модуль 2	Пр	Практическая работа №9. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 2	Ср	Самостоятельное изучение Тема 8. Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий.	1	7	-	-	-
Модуль 2	Пр	Практическая работа №10. Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий по максимальным разовым концентрациям.	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 2	Пр	Практическая работа №11. Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий по среднесуточным концентрациям для комплексного загрязнения	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 2	Ср	Самостоятельное изучение Тема 9. Оценка загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.	1	7	-	-	-
Модуль 2	Пр	Практическая работа №12. Оценка санитарно-гигиенической оценки эпидемической опасности загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
Модуль 2	Пр	Практическая работа №13. Оценка химического загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 2	Пр	Практическая работа №14. Оценка санитарно-гигиенической оценки опасности загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого назначения возбудителями паразитарных болезней и микозов человека	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 2	Ср	Самостоятельное изучение Тема 10. Оценка загрязнение почв селитебных территорий.	1	7	-	-	-
Модуль 2	Пр	Практическая работа №15. Оценка химического и радиационного загрязнения почв селитебных территорий.	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
Модуль 2	Пр	Практическая работа №16. Оценка биологического загрязнения почв селитебных территорий	1	2	5	-	Отчет о выполнении практического задания
	Ср	Анкетирование по курсу	1	7	3	-	Анкета
	К	Подготовка к сдаче экзамена	1	35,65	-	-	-
	ПА	Сдача экзамена	1	0,35	10		Вопросы к экзамену
<b>Итого:</b>				<b>144</b>	<b>144</b>		



## 5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
<b>Технология традиционного обучения</b> – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание.	Наглядные, словесные, практические.
<b>Технология модульного обучения</b> – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса.	Лекция-консультация. Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций.	Решение ситуационных задач. Презентационный метод. Самостоятельная работа. Консультация. Индивидуальная работа.
<b>Информационные технологии</b> – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией	Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция.	Презентационный метод.
<b>Формы и методы обучения</b>		
<b>Дистанционное обучение</b>	<p><b>Сетевая технология</b> – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет.</p> <p><b>CD-технология</b> – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.</p>	

## 6. Методические указания по освоению дисциплины

### Модуль 1

#### Тема 1.1. Государственный экологический мониторинг

##### Цель и задачи изучения.

**Цель** – получение теоретических знаний по действующей нормативной правовой базе в области государственного экологического мониторинга

##### Задачи:

Познакомиться с действующей нормативной правовой.

##### Изучив данный модуль, студент должен:

**иметь представление** о действующей нормативной правовой базе в области государственного экологического мониторинга

**знать** виды документов государственного экологического мониторинга

**владеть** видами нормативных документов.

##### При освоении темы необходимо:

изучить учебный материал;

выполнить практические задания по теме.

## **Модуль 2**

Тема 2.1. Экологический контроль и оценка загрязнения.

### **Цель и задачи изучения.**

**Цель** – формирование системного представления об организации и проведения экологического контроля и оценки загрязнения.

### **Задачи:**

1. Изучение стандартов российской федерации и нормативных документов.
2. Получение практических навыков экологического контроля и оценки загрязнения окружающей среды.

### **Изучив данный модуль, студент должен:**

**иметь представление** о порядке организации и проведения экологического контроля и оценки загрязнения окружающей среды.

**знать** порядок организации и проведения экологического контроля и оценки загрязнения окружающей среды.

**уметь** применять знания при экологическом контроле и оценки загрязнения окружающей среды.

**владеть:** навыками проведения экологического контроля и оценки загрязнения окружающей среды.

### **При работе над модулем:**

студентам рекомендуется начать изучение со стандартами российской федерации, нормами и правилами.

### ***При освоении темы необходимо:***

изучить учебный материал;

выполнить практические задания по теме.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	ПК-15	<p>Протокол выполнения практического задания №1</p> <p>Государственный экологический мониторинг на территории Российской Федерации.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №2</p> <p>Государственный мониторинг водных объектов на территории Российской Федерации.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №3</p> <p>Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов на территории Российской Федерации.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №4</p> <p>Государственный мониторинг земель на территории Российской Федерации, за исключением земель сельскохозяйственного назначения.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №5</p> <p>Государственный мониторинг радиационной обстановки на территории Российской Федерации</p> <p>Протокол выполнения практического задания №6</p> <p>Контроль радиационной обстановки. Общие требования.</p>
		Вопросы к экзамену №№ 3-9, 32-60
		Тестовые задания Тема 1. Государственный экологический мониторинг №№ 1-60
1	ПК-18	<p>Протокол выполнения практического задания №2</p> <p>Государственный мониторинг водных объектов на территории Российской Федерации.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №7</p> <p>Производственный экологический контроль.</p>

		<p>Протокол выполнения практического задания №10</p> <p>Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий по максимальным разовым концентрациям.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №11</p> <p>Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий по среднесуточным концентрациям для комплексного загрязнения.</p> <p>Вопросы к экзамену №№ 1-2, 10-31</p> <p>Тестовые задания Тема 2 №№ 1-60, Тема 3 №№ 1-63, Тема 4 №№ 1-60 Тема 5 №№ 1-57</p>
1	ПК-19	<p>Протокол выполнения практического задания №1</p> <p>Государственный экологический мониторинг на территории Российской Федерации.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №7</p> <p>Производственный экологический контроль.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №8</p> <p>Разработка противоаварийных мероприятий при обращении с отходами</p> <p>Вопросы к экзамену №№ 12-30</p> <p>Тестовые задания Тема 5.1 №№ 1-75, Тема 6.1 №№ 1-75, Тема 6.2 №№ 1-50, Тема 6.3 №№ 1-50, Тема 6.4 №№ 1-50</p>
1	ПК-21	<p>Протокол выполнения практического задания №4</p> <p>Государственный мониторинг земель на территории Российской Федерации, за исключением земель сельскохозяйственного назначения.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №9</p> <p>Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №12</p> <p>Оценка санитарно-гигиенической оценки эпидемической опасности загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №13</p>

		<p>Оценка химического загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения</p> <p>Протокол выполнения практического задания №14</p> <p>Оценка санитарно-гигиенической оценки опасности загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого назначения возбудителями паразитарных болезней и микозов человека</p> <p>Протокол выполнения практического задания №15</p> <p>Оценка химического и радиационного загрязнения почв селитебных территорий</p> <p>Протокол выполнения практического задания №16</p> <p>Оценка биологического загрязнения почв селитебных территорий</p>
		Тестовые задания Тема 1 №№ 1-57
1	ПК-22	<p>Протокол выполнения практического задания №3</p> <p>Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов на территории Российской Федерации</p> <p>Протокол выполнения практического задания №12</p> <p>Оценка санитарно-гигиенической оценки эпидемической опасности загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №13</p> <p>Оценка химического загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения</p> <p>Протокол выполнения практического задания №14</p> <p>Оценка санитарно-гигиенической оценки опасности загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого назначения возбудителями паразитарных болезней и микозов человека</p>
		Вопросы к экзамену №№ 8-60
		Тестовые задания Тема 1 №№ 1-60 Тема 2 №№ 1-60, Тема 3 №№ 1-63, Тема 4 №№ 1-60 Тема 5 №№ 1-57
1	ПК-25	<p>Протокол выполнения практического задания №5</p> <p>Государственный мониторинг радиационной обстановки на территории</p>

		<p>Российской Федерации</p> <p>Протокол выполнения практического задания №6</p> <p>Контроль радиационной обстановки. Общие требования.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №9</p> <p>Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №10</p> <p>Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий по максимальным разовым концентрациям.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №11</p> <p>Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий по среднесуточным концентрациям для комплексного загрязнения.</p> <p>Протокол выполнения практического задания №15</p> <p>Оценка химического и радиационного загрязнения почв селитебных территорий</p> <p>Протокол выполнения практического задания №16</p> <p>Оценка биологического загрязнения почв селитебных территорий</p>
		Вопросы к экзамену №№ 1-3
		Тестовые задания Тема 1 №№ 1-60 Тема 2 №№ 1-60, Тема 3 №№ 1-63, Тема 4 №№ 1-60 Тема 5 №№ 1-57

## 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

### 7.2.1. Практическое занятие № 1

**Тема:** «Государственный экологический мониторинг на территории Российской Федерации»

**Цель занятия:** ознакомиться с видами и формой информации, включаемой в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга и структурами, отвечающими за ее сбор.

#### Типовой пример задания

1. Заполнить таблицу 1 внося в нее названия структур, осуществляющих создание и обеспечение функционирования наблюдательных сетей и информационных ресурсов в рамках подсистем единой системы мониторинга (субъекты мониторинга) и задачи, решаемые этими структурами в рамках проведения мониторинга (элементы мониторинга).
2. Заполнить таблицу 2, внося в нее наименование федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с их компетенцией, установленной законодательством РФ (субъект предоставления

информации) и вид информации, предоставляемой Министерству природных ресурсов и экологии РФ, являющемуся государственным оператором государственного фонда.

3. Заполнить таблицу 3 внося в нее виды информации, включаемой в государственный фонд данных экологического мониторинга.

### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Порядок осуществления государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)
2	Порядок организации и функционирования единой системы государственного экологического мониторинга
3	Перечень видов информации, включаемой в государственный фонд, порядок и условия предоставления включаемой в него информации, а также порядок обмена такой информацией.

### Краткое описание и регламент выполнения

2.1. Ознакомиться с теоретической частью.

2.2. Заполнить таблицу 1 внося в нее названия структур, осуществляющих создание и обеспечение функционирования наблюдательных сетей и информационных ресурсов в рамках подсистем единой системы мониторинга (субъекты мониторинга) и задачи, решаемые этими структурами в рамках проведения мониторинга (элементы мониторинга).

При заполнении таблицы используем пункт 3 Постановления Правительства Российской Федерации от 9 августа 2013 г. № 681.

2.3. Заполнить таблицу 2, внося в нее наименование федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с их компетенцией, установленной законодательством РФ (субъект предоставления информации) и вид информации, предоставляемой Министерству природных ресурсов и экологии РФ, являющемуся государственным оператором государственного фонда.

При заполнении таблицы используем пункт 7 Постановления Правительства Российской Федерации от 9 августа 2013 г. № 681.

2.4. Заполнить таблицу 3 внося в нее виды информации, включаемой в государственный фонд данных экологического мониторинга.

Для информации, содержащейся в базах данных подсистем единой системы государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) заполняется колонка - вид мониторинга.

Заполнить колонку содержание информации.

При заполнении таблицы используем приложение к Постановлению Правительства Российской Федерации от 9 августа 2013 г. № 681.

**Ожидаемый (е) результат (ы)** - заполнение форм практического задания

### Бланк выполнения задания 1

**Проверяемое задание №1 Государственный экологический мониторинг на территории Российской Федерации.**

Таблица 1. Создание и обеспечение функционирования наблюдательных сетей и информационных ресурсов в рамках подсистем единой системы мониторинга.

№ п/п	Субъект мониторинга	Элемент мониторинга





Таблица 3. Перечень видов информации, включаемой в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга

№	Вид информации	Вид мониторинга	Содержание информации
1			
2		X	
3		X	
4		X	

X – графы не заполнять

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

**7.2.2. Практическое занятие № 2**

**Тема:** «Государственный мониторинг водных объектов на территории Российской Федерации»

**Цель занятия:** изучить порядок организации государственного мониторинга водных объектов. Оценить составные элементы и функции участников мониторинга водных объектов и систему взаимодействия в рамках проведения мониторинга.

**Типовой пример задания**

1. Заполнить таблицу 1, используя положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов.
2. Заполнить таблицу 2 используя положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов, внося в нее функции различных структур при организации и осуществлении мониторинга водных объектов.

**Темы письменных работ**

№ п/п	Темы
1	Порядок организации государственного мониторинга водных объектов.
2	Порядок осуществления государственного мониторинга водных объектов
3	Что включает и из чего состоит мониторинг водных объектов

**Краткое описание и регламент выполнения**

2.1. Ознакомиться с теоретической частью.

2.2. Заполнить таблицу 1, используя положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов.

Для этого, указать в соответствующих ячейках таблицы цели мониторинга водных объектов, содержание мониторинга водных объектов и элементы системы мониторинга водных объектов.

2.3. Заполнить таблицу 2 используя положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов, внося в нее функции различных структур при организации и осуществлении мониторинга водных объектов.

2.4. Заполнить таблицу 2 используя положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов, внося в нее названия структур, с которыми при осуществлении мониторинга взаимодействуют Федеральное агентство водных ресурсов, Федеральное агентство по недропользованию, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и используемые сведения из их баз данных.

**Ожидаемый (е) результат (ы)** - заполнение форм практического задания

## Бланк выполнения задания 2

Проверяемое задание №2 Государственный мониторинг водных объектов на территории Российской Федерации

Таблица 1. Цели, содержание и элементы системы мониторинга водных объектов

Цели мониторинга водных объектов			
1.			
2.			
3.			
Содержание мониторинга водных объектов			
1.			
2.			
3.			
4.			
Элементы системы мониторинга водных объектов			

Таблица 2. Функции различных структур при организации и осуществлении мониторинга водных объектов

Федеральное агентство водных ресурсов			
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды			
Федеральное агентство по недропользованию			
Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации			

Федеральные органы исполнительной власти, в ведении которых находятся организации, эксплуатирующие находящиеся в федеральной собственности гидротехнические сооружения
Собственники водных объектов и водопользователи

Таблица 3. Система взаимодействия различных государственных структур в рамках проведения мониторинга водных объектов

Федеральное агентство водных ресурсов, Федеральное агентство по недропользованию, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды взаимодействуют при осуществлении мониторинга со следующими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти:			
в части использования сведений,...	в части использования сведений,...	в части использования сведений,...	в части использования сведений,...

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

### 7.2.3. Практическое занятие № 3 «Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов на территории Российской Федерации»

**Цель занятия:** ознакомиться с общими требованиями к составу и содержанию работ по мониторингу и прогнозированию опасных метеорологических явлений и процессов.

#### Типовой пример задания

1. Для метеорологических явлений и процессов, указанных в задании заполнить таблицы 1,2,3.

#### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов. Общие требования.

№ п/п	Темы
2	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения. Номенклатура поражающих факторов.
3	Опасное метеорологическое явление

### Краткое описание и регламент выполнения

- 2.1. Ознакомиться с теоретической частью.
- 2.2. Получить задание, в котором указан номер варианта.
- 2.3. Для метеорологических явлений и процессов, указанных в задании заполнить таблицы 1,2,3.

**Ожидаемый (е) результат (ы)** - заполнение форм практического задания

### Бланк выполнения задания 3

**Проверяемое задание №3 Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов на территории Российской Федерации**

Таблица 1

Наименование опасного метеорологического явления, процесса	
Исходный процесс и явления, определяющие развитие опасных метеорологических явлений, процессов в ЧС	
Наблюдаемый и контролируемый параметр	
Способ и средство наблюдений	
Режим наблюдений	
Прогнозируемый параметр, заблаговременность прогноза	
Характер действия и проявления поражающего фактора опасного метеорологического явления, процесса	

Таблица 2

Наименование опасного метеорологического явления, процесса	
Исходный процесс и явления, определяющие развитие опасных метеорологических явлений, процессов в ЧС	
Наблюдаемый и контролируемый параметр	
Способ и средство наблюдений	
Режим наблюдений	
Прогнозируемый параметр, заблаговременность прогноза	
Характер действия и проявления поражающего фактора опасного метеорологического явления, процесса	

Таблица 3

Наименование опасного метеорологического явления, процесса	
Исходный процесс и явления, определяющие развитие опасных метеорологических явлений, процессов в ЧС	
Наблюдаемый и контролируемый параметр	
Способ и средство наблюдений	
Режим наблюдений	
Прогнозируемый параметр, заблаговременность прогноза	
Характер действия и проявления поражающего фактора опасного метеорологического явления, процесса	

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

**7.2.4. Практическое занятие № 4**

**Тема: «Государственный мониторинг земель на территории Российской Федерации, за исключением земель сельскохозяйственного назначения»**

**Цель занятия:** изучить порядок организации государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения. Оценить составные элементы и функции участников мониторинга и систему взаимодействия в рамках его проведения.

**Типовой пример задания**

1. Заполнить таблицу 1, используя приказ Минэкономразвития России от 26.12.2014 № 852 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения».
2. Заполнить таблицу 2 используя положение об осуществлении государственного мониторинга земель, внося в нее виды государственного мониторинга земель и его содержание.
3. Заполнить таблицу 3 используя положение об осуществлении государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения, внося в нее методы государственного мониторинга земель.

**Темы письменных работ**

№ п/п	Темы
1	Порядок осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения
2	Государственный мониторинг земель
3	Показатели мониторинга состояния земель

### **Краткое описание и регламент выполнения**

2.1. Ознакомиться с теоретической частью.

2.2. Заполнить таблицу 1, используя приказ Минэкономразвития России от 26.12.2014 № 852 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения».

Для этого, указать в соответствующих ячейках таблицы структуру, отвечающую за государственный мониторинг земель в Российской Федерации, содержание мониторинга земель и элементы системы мониторинга.

2.3. Заполнить таблицу 2 используя положение об осуществлении государственного мониторинга земель, внося в нее виды государственного мониторинга земель и его содержание.

2.4. Заполнить таблицу 3 используя положение об осуществлении государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения, внося в нее методы государственного мониторинга земель.

2.5. Заполнить таблицу 4 используя положение об осуществлении государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения, внося в нее содержание видов съемки, наблюдения и обследования, осуществляемых в ходе проведения государственного мониторинга земель, в зависимости от срока и периодичности его проведения.

2.6. Заполнить таблицу 5 используя положение об осуществлении государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения, внося в нее Показателями государственного мониторинга земель.

**Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания.**

#### **Бланк выполнения задания 4**

**Проверяемое задание №4 Государственный мониторинг земель на территории Российской Федерации, за исключением земель сельскохозяйственного назначения**

Таблица 1. Структура, содержание и объекты государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения

Структура, отвечающая за государственный мониторинг земель в Российской Федерации	<i>Пункт 2 приказа</i>
Содержание мониторинга	<i>Пункт 3 приказа</i>
Объекты государственного мониторинга земель	<i>Пункт 12 приказа</i>

Таблица 2. Виды государственного мониторинга земель и его содержание

Виды государственного мониторинга земель	
мониторинг ...	мониторинг ...
<i>Пункт 5 приказа</i>	<i>Пункт 6 приказа Пункт 7 приказа</i>

Таблица 3. Методы государственного мониторинга земель

Методы государственного мониторинга земель
<i>Пункт 8 приказа</i>

Таблица 4. Виды и содержание съемки, наблюдения и обследования

Базовые	<i>Пункт 9 приказа</i>
Периодические	<i>Пункт 9 приказа</i>
Оперативные	<i>Пункт 9 приказа</i>

Таблица 5. Показателями государственного мониторинга земель

Показатели государственного мониторинга земель	
Показатели мониторинга использования земель	Показатели мониторинга состояния земель
<i>Пункт 15</i>	<i>Пункт 16</i>

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

#### 7.2.5. Практическое занятие № 5 «Государственный мониторинг радиационной обстановки на территории Российской Федерации»

**Цель занятия:** изучить порядок организации и ведения единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации и ее функциональных подсистем.

#### Типовой пример задания

1. Заполнить таблицу 1, используя постановление Правительства РФ от 10.07.2014 № 639 "О государственном мониторинге радиационной обстановки на территории Российской Федерации"
2. Заполнить таблицу 2, используя постановление Правительства РФ от 10.07.2014 № 639.

#### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Порядок организации и ведения единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации и ее функциональных подсистем.
2	Организация и ведение системы мониторинга и ее функциональных подсистем
3	Координация деятельности по ведению системы мониторинга и ее функциональных подсистем

#### Краткое описание и регламент выполнения

2.1. Ознакомиться с теоретической частью.

2.2. Заполнить таблицу 1, используя постановление Правительства РФ от 10.07.2014 № 639 "О государственном мониторинге радиационной обстановки на территории Российской Федерации" (вместе с "Правилами организации и ведения единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации и ее функциональных подсистем"). Для этого, указать в



соответствующих ячейках таблицы службу, осуществляющую координацию деятельности по ведению системы мониторинга и ее функциональных подсистем, службы, осуществляющие ведение мониторинга радиационной обстановки на территории РФ и источники информации для мониторинга радиационной обстановки на территории РФ.

2.3. Заполнить таблицу 2, используя постановление Правительства РФ от 10.07.2014 № 639. Для этого, указать в соответствующих ячейках таблицы службу, осуществляющую ведение мониторинга радиационной обстановки на территории РФ и функциональные задачи этой службы.

**Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания**

#### **Бланк выполнения задания 5**

**Проверяемое задание №5 Государственный мониторинг радиационной обстановки на территории Российской Федерации**

Таблица 1. Организация и ведение единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории РФ

Служба, осуществляющая координацию деятельности по ведению системы мониторинга и ее функциональных подсистем	Службы, осуществляющие ведение мониторинга радиационной обстановки на территории РФ	Источники информации

Таблица 2. Функциональные задачи службы, осуществляющей ведение мониторинга радиационной обстановки на территории РФ

Служба, осуществляющая ведение мониторинга радиационной обстановки на территории РФ	Функциональные задачи службы, осуществляющей ведение мониторинга радиационной обстановки на территории РФ

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

**7.2.6. Практическое занятие № 6 «Классификация аппаратуры контроля при осуществлении мониторинга радиационной обстановки»**

**Цель занятия:** ознакомиться с общими требованиями к аппаратуре и организации контроля радиационной обстановки на предприятиях Минатома России на основе "Норм радиационной безопасности (НРБ-99)" и "Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99)".

**Типовой пример задания**

1. Заполнить таблицу 1, используя МУ 2.6.1.14-2001. 2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Контроль радиационной обстановки. Общие требования. Методические указания (утв. Федеральным управлением "Медбиоэкстрем" при Минздраве России 26.03.2001, Минатомом 29.11.2000, Главным государственным санитарным врачом РФ 09.12.2000).

**Темы письменных работ**

№ п/п	Темы
1	Общие требования к аппаратуре и организации контроля радиационной обстановки на предприятиях Минатома России
2	Организация и проведение контроля радиационной обстановки, при обеспечении радиационной безопасности
3	Цели и задачи контроля радиационной обстановки

**Краткое описание и регламент выполнения**

2.1. Ознакомиться с теоретической частью.

2.2. Заполнить таблицу 1, используя МУ 2.6.1.14-2001. 2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Контроль радиационной обстановки. Общие требования. Методические указания (утв. Федеральным управлением "Медбиоэкстрем" при Минздраве России 26.03.2001, Минатомом 29.11.2000, Главным государственным санитарным врачом РФ 09.12.2000).

Для этого, указать в соответствующих ячейках таблицы, виды применяемой аппаратуры контроля при осуществлении мониторинга радиационной обстановки.

**Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания**

### Бланк выполнения задания 6

Проверяемое задание №6 Классификация аппаратуры контроля при осуществлении мониторинга радиационной обстановки

Таблица 1. Классификация аппаратуры контроля при осуществлении мониторинга радиационной обстановки

Классификация контролируемому радиационному параметру	по	Классификация по виду ионизирующего излучения	Классификация приборов по назначению при эксплуатации	Классификация по временному характеру контроля:	Классификация технических средств контроля по исполнению, связанному с местом размещения и способом применения при эксплуатации	Классификация аппаратуры по методу и способу контроля параметров	Классификация стационарных средств измерения и автоматизации для непрерывного контроля радиационной обстановки

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

**7.2.7. Практическое занятие №7. Производственный экологический контроль**

**Тема и раздел курса.** Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Производственный экологический контроль.

**Цель задания** – изучить основные принципы организации производственного экологического контроля и усвоить навыки обращения с производственными отходами на основе нормативной документации.

**Типовой пример задания**

1. Привести порядок организации ПЭК на станции СТО
2. Привести порядок организации ПЭК на котельной
3. Привести порядок организации ПЭК в медицинском учреждении

**Темы письменных работ**

№ п/п	Темы
1	Основные принципы организации производственного экологического контроля
2	Обращение с производственными отходами на основе нормативной документации.
3	Цели проведения производственного экологического контроля

**Краткое описание и регламент выполнения**

1. Выбрать один из вариантов  
Привести порядок организации ПЭК на станции СТО  
Привести порядок организации ПЭК на котельной  
Привести порядок организации ПЭК в медицинском учреждении  
Привести порядок организации ПЭК для промышленного предприятия  
Привести порядок организации ПЭК для химического производства
2. Определить примерный перечень образующихся отходов с их характеристикой. Перечень отходов, образующихся в результате производственной деятельности, для примера приведен в табл. 1. Необходимо указать, какие в результате производственной деятельности предприятия образуются и накапливаются отходы, классифицировать их по 1-му, 2-му, 3-му, 4-му, 5-му классам, которые подлежат учету, сбору, накоплению и хранению, дальнейшей утилизации, обезвреживанию и захоронению. Данные внести в табл. 2. Привести характеристику отходов по примеру в бланке таблицы
- 3.

Таблица 1

Перечень отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия

Наименование отходов	Отходообразующий вид деятельности	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Опасные свойства отхода
Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	Освещение территории, административных и производственных помещений предприятия	353 301 00 13 01 1	1	Токсичность
Изделия, устройства, приборы, потерявшие потребительские свойства, содержащие ртуть	Эксплуатация контрольно-измерительных приборов	353 300 00 13 00 1	1	Токсичность
Щелочи аккумуляторные отработанные	Слив электролита из отработанных аккумуляторных батарей	524 001 00 00 017	2	Токсичность
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с неслитым электролитом	Эксплуатации и ремонта автотранспорта (замена АКБ)	921 101 01 13 01 2	2	Токсичность
Масла автомобильные отработанные	Эксплуатация автотранспорта (замена отработанного масла)	541 002 02 02 03 3	3	Пожароопасность
Масла диатермические отработанные	Замена отработанных диатермических масел в технологическом оборудовании	541 002 00 02 00 0	3	Пожароопасность
Масла промышленные отработанные	Эксплуатация технологического и станочного оборудования (замена отработанного смазочного масла)	541 002 05 02 03 3	3	Пожароопасность
Масла компрессорные отработанные	Эксплуатация компрессорного оборудования (замена отработанного компрессорного масла)	541 002 11 02 03 3	3	Пожароопасность

**Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания**

## Бланк выполнения задания 7

Таблица 2

Перечень отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия (с примером заполнения)

Наименование отходов	Отходообразующий вид деятельности	Код по ФККО	Класс опасности отхода для	Опасные свойства отхода
<i>Отходы бензина</i>	<i>Промывки деталей в бензине</i>	<i>553 000 00 00 00 0</i>	<i>3</i>	<i>Данные не установлены</i>

Таблица 3

Характеристика объекта использования /обезвреживания отходов

1. Инв. номер объекта				2. Назначение объекта					
3. Расположение		Адрес...		4. ОКАТО территории расположения объекта				...	
5. Наименование объекта (производство, цех, установка, участок):									
6. Наименование технологии использования, обезвреживания или уничтожения отходов:									
7.1. Наличие проекта на объект		7.2. Положительное заключение экспертизы		7.3. Дата		7.4. Номер			
7.5. Наименование органа ГЭЭ:									
8. Размер санитарно-защитной зоны, м									
9. Виды и количество используемых, обезвреживаемых или уничтожаемых отходов:									
9.1. Код по ФККО		9.2. Наименование отхода				9.3. Мощность			
						т/час		т/год	
10. Перечень продукции, полученной с использованием отходов:									
10.1. Код ОКП		10.2. Наименование продукции				10.3. Наличие сертификата			
						-			
11. Перечень образующихся отходов:									
11.1. Код		11.2. Наименование отхода							
12. Виды мониторинга окружающей среды на объекте:									
12.1. Наименование вида мониторинга				12.2. Соблюдение нормативов качества ОС					

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

**7.2.8. Практическое занятие №8. Разработка противоаварийных мероприятий при обращении с отходами**

**Тема и раздел курса.** Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Производственный экологический контроль.

**Цель** – изучить теоретические положения и получить практические навыки разработки противоаварийных мероприятий в обращении с отходами.

**Типовой пример задания**

1. Оформить табл. 1 по проведению противоаварийных мероприятий
2. Предусмотреть и расписать ответственность за нарушения законодательства в обращении с отходами

**Темы письменных работ**

№ п/п	Темы
1	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
2	Разработка противоаварийных мероприятий в обращении с отходами
3	План мероприятий по проведению производственного экологического контроля в сфере обращения с отходами

**Краткое описание и регламент выполнения**

2.1. Изучить теоретическую часть по обращению с отходами, разработке противоаварийных мероприятий.

2.2. Оформить табл. 1 по проведению противоаварийных мероприятий.

2.3. Предусмотреть и расписать ответственность за нарушения законодательства в обращении с отходами.

**Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания**

## Бланк выполнения задания 8

Таблица 1

### Противоаварийные мероприятия и меры по ликвидации аварий при обращении с отходами предприятия

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Кл асс оп асн ост и	Опасн ые свойст ва, которы е могут привес ти к аварий ной ситуац ии	Возмо жные а варийн ые ситу ации	Противоаварийные мероприятия	Меры по ликвидации аварий
1	<i>Щелочи аккумуляторные отработанные</i>	<i>524 001 00 00 012</i>	2	<i>Токсич ность</i>	<i>Розлив</i>	—	<i>Места временного хранения должны быть укомплектованы реагентами для нейтрализации аварийных проливов электролита</i>

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.



### 7.2.9. Практическое занятие № 9. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

**Тема и раздел курса.** Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

**Цель** – изучить нормативные документы и процедуру проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности(ОВОС)на окружающую среду.

#### Типовой пример задания

1. Оформить табл. 1 по оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности (раздел III).
2. На основании табл.1 разработать регламентированную процедуру процесса оценки воздействия на окружающую среду. Форма 1.

#### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду
2	Виды влияния намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социально-экономических последствий
3	Основные принципы оценки воздействия на окружающую среду

#### Краткое описание и регламент выполнения

2.1.Изучить теоретическую часть по оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

2.2.Изучить теоретическую часть по процессному подходу (п.2).

2.3.Ознакомиться с типовым содержанием материалов по оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

2.4.Оформить табл. 1 по оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности (раздел III).

2.5.На основании табл.1 разработать регламентированную процедуру процесса оценки воздействия на окружающую среду. Форма 1.

#### Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания

#### Бланк выполнения задания 9

Таблица 1

Действия при подготовке к проведению процедур

№ п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе	Примечание

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

### **7.2.10. Практическое занятие №10 Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий по максимальным разовым концентрациям**

**Тема и раздел курса.** Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий.

**Цель задания**– изучить критерии и усвоить навыки определения качества воздуха на основе нормативной документации.

#### **Типовой пример задания**

1. Выбрать пять вариантов жилого района из табл. 1 по заданию преподавателя и на основании данных выполнить экспертную оценку экологической ситуации по пяти вариантам и оформить табл. 2.

#### **Темы письменных работ**

№ п/п	Темы
1	Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия" (утв. Минприроды РФ 30.11.1992)
2	Правила контроля качества воздуха населенных мест" на стационарных, маршрутных и передвижных постах наблюдения
3	Критерий оценки степени загрязнения атмосферного воздуха по максимальным разовым концентрациям

#### **Краткое описание и регламент выполнения**

2.1.Изучить теоретическую часть, по оценке загрязнения воздуха селитебных территорий.

2.2.Изучить критерии оценки степени загрязнения атмосферного воздуха.

2.3.Выбрать пять вариантов жилого района из табл. 1 по заданию преподавателя.

2.4.На основании данных выполнить экспертную оценку экологической ситуации по пяти вариантам и оформить табл. 2.

Таблица 2

Варианты заданий для практической работы

Вариант	Класс опасности вещества	Максимальная разовая концентрация	
		«К»	% измерений выше «К»
Жилой район1	1	—	—
Жилой район 2	4	—	—
Жилой район 3	3	—	—
Жилой район4	2		
Жилой район 5	2	8	33
Жилой район 6	—	—	—
Жилой район 7	1	—	—

**Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания**

**Бланк выполнения задания 10**  
Таблица 2  
Форма отчета о практической работе

Вариант	Класс опасности вещества	Максимальная разовая концентрация	
		«К»	% измерений выше ПДК
Жилой район XX			
Жилой район XX			
Жилой район XX			
Жилой район XX			
Жилой район XX			

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

**7.2.11. Практическое занятие №11 Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий по среднесуточным концентрациям для комплексного загрязнения**

**Тема и раздел курса.** Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий.

**Цель задания**– изучить критерии и усвоить навыки определения качества воздуха на основе нормативной документации.

**Типовой пример задания**

1. Выбрать пять вариантов жилого района из табл. 1 и на основании данных табл. 1,2,3 выполнить экспертную оценку экологической ситуации по пяти вариантам и оформить табл.

**Темы письменных работ**

№ п/п	Темы
1	Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий по среднесуточным концентрациям для комплексного загрязнения
2	Методических рекомендаций по осуществлению государственного надзора за охраной атмосферного воздуха
3	Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия" (утв. Минприроды РФ 30.11.1992)

**Краткое описание и регламент выполнения**

- 2.1.Изучить теоретическую часть, по оценке загрязнения воздуха селитебных территорий.
- 2.2.Изучить критерии оценки степени загрязнения атмосферного воздуха.
- 2.3.Выбрать пять вариантов жилого района из табл. 1.

2.4. На основании данных табл. 1,2,3 выполнить экспертную оценку экологической ситуации по пяти вариантам и оформить табл. 2.

Таблица 1

Варианты заданий для практической работы

Вариант	Класс опасности вещества	Среднесуточная концентрация		Комплексный показатель Р загрязнения атмосферы
		«К»	% измерений выше ПДК	
Жилой район 1	1	5	8(дни подряд)	
Жилой район 2	4	15	35	
Жилой район 3	3	—	—	Для 4 веществ P=20
Жилой район 4	2	2	10(дни подряд)	-
Жилой район 5	2			—
Жилой район 6	-	7	40	—
Жилой район 7	1	—	—	Для 1 вещества P=18
Жилой район 8	2	—	—	—
Жилой район 9	2	—	—	—
Жилой район 10	3	—	—	—

**Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания**

#### Бланк выполнения задания 11

Таблица 2

Форма отчета практической работы

Вариант	Класс опасности и вещества	Среднесуточная концентрация		Комплексный показатель Рзагрязнения атмосферы	Экспертная оценка отнесения территории к той или иной зоне
		«К»	% измерений выше ПДК		
Жилой район XX					
Жилой район XX					
Жилой район XX					
Жилой район XX					
Жилой район XX					

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

### **7.2.12. Практическое занятие №12 Оценка санитарно-гигиенической оценки эпидемической опасности загрязнения питьевой воды и водосточников питьевого и рекреационного назначения**

**Тема курса.** Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Оценка загрязнения питьевой воды и водосточников питьевого и рекреационного назначения.

**Цель задания**– изучить методики расчета показателей для оценки загрязнения водных объектов на основе нормативных документов по оценке санитарно-гигиенической оценки эпидемической опасности загрязнения питьевой воды и водосточников питьевого и рекреационного назначения.

#### **Типовой пример задания**

1. Выбрать любых пять вариантов из табл. 1 для выполнения практического задания и на основании данных выполнить оценку эпидемической опасности, опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения.
2. Оформить табл. 2. Для оценки экологической ситуации использовать следующие критерии: относительно удовлетворительная ситуация, чрезвычайная экологическая ситуация, экологическое бедствие.

#### **Темы письменных работ**

№ п/п	Темы
1	Оценка загрязнения питьевой воды и водосточников питьевого и рекреационного назначения
2	Показатели санитарно-эпидемиологического состояния водосточников питьевого и рекреационного назначения и безопасности питьевой воды
3	Критерии санитарно-гигиенической оценки эпидемической опасности питьевой воды и водосточников питьевого и рекреационного назначения

#### **Краткое описание и регламент выполнения**

2.1. Изучить теоретическую часть по оценке загрязнения питьевой воды и водосточников питьевого и рекреационного назначения.

2.2. Изучить критерии оценки степени загрязнения питьевой воды и водосточников питьевого и рекреационного назначения.

2.3. Выбрать любых пять вариантов из табл. 1 для выполнения практического задания.

2.4. На основании данных выполнить оценку эпидемической опасности, опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения. Оформить табл. 2. Для оценки экологической ситуации использовать следующие критерии: относительно удовлетворительная ситуация, чрезвычайная экологическая ситуация, экологическое бедствие.

Таблица 1

Данные для оценки эпидемической опасности, опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения химическими веществами, возбудителями паразитарных болезней и микозов человека

Вариант	Параметры для оценки эпидемической опасности питьевой воды и водосточников питьевого и рекреационного назначения		
	Питьевая вода		
	Патогенные микроорганизмы (% положительных проб)	Коли-индекс	Индекс колифага

Вариант	Параметры для оценки эпидемической опасности питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения		
	Питьевая вода		
1.	3	2	55
2.	7	51	14
3.	8	6	20
4.	10	8	28
5.	12	57	68
6.	22	90	70
7.	2	0	90
8.	8	60	28
9.	7	62	30
10.	9	8	32
11.	10	14	40
12.	12	22	50
13.	2	5	40
14.	12	52	51
15.	10	20	60
16.	5	24	22
17.	6	56	24
18.	0	54	70
19.	10	60	66
20.	8	4	40
21.	7	8	42
22.	16	10	70
23.	0	2	74
24.	4	52	10
25.	3	44	18
26.	14	70	5
27.	12	4	12
28.	3	12	70
29.	0	3	2
30.	0	1	4

**Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания**

**Бланк выполнения задания 12**

Таблица 2

Форма отчета практической работы (с примером выполнения)

Формы отчета практической работы (с примером заполнения)				
Вариант	Параметры для оценки эпидемической опасности питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения			Оценка экологической ситуации
	Питьевая вода			
	Патогенные микроорганизмы (% положительных проб)	Коли-индекс	Индекс колифага	
X	4	52	10	чрезвычайная экологическая ситуация

X.				
X.				
X.				
X.				

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

### **7.2.13. Практическое занятие №13 Оценка химического загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения**

**Тема и раздел курса.** Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Оценка загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.

**Цель задания** –изучить методики расчета показателей для оценки загрязнения водных объектов на основе нормативных документов по оценке санитарно-гигиенической оценки эпидемической опасности химического загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.

#### **Типовой пример задания**

1. Выбрать любые пять вариантов из табл. 1 для выполнения практического задания и на основании данных табл. 3 выполнить оценку эпидемической опасности, опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения химическими веществами и возбудителями паразитарных болезней и микозов человека.
2. Оформить табл. 2. Для оценки экологической ситуации использовать следующие критерии: относительно удовлетворительная ситуация, чрезвычайная экологическая ситуация, экологическое бедствие.

#### **Темы письменных работ**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы</b>
1	Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия" (утв. Минприроды РФ 30.11.1992)
2	Гигиенические требования к охране поверхностных вод.
3	Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. контроль качества

#### **Краткое описание и регламент выполнения**

2.1. Изучить теоретическую часть по оценке химического загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.

2.2. Изучить критерии оценки степени химического загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.

2.3. Выбрать любые пять вариантов из табл. 1 для выполнения практического задания.

2.4. На основании данных табл. 3 выполнить оценку эпидемической опасности, опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения химическими веществами и возбудителями паразитарных болезней и микозов человека. Оформить табл. 2. Для оценки экологической ситуации использовать следующие критерии: относительно удовлетворительная ситуация, чрезвычайная экологическая ситуация, экологическое бедствие.

Таблица 1

Данные для оценки опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения химическими веществами

Вариант	Содержание токсических веществ
1.	Бериллий – 2 ПДК, ртуть – 5 ПДК, барий – 7 ПДК, аммоний – 15 ПДК, хром – 6 ПДК, медь – 8 ПДК, марганец – 2 ПДК. Остальные показатели в пределах гигиенической нормы
2.	Бенз(а)пирен – 0,5 ПДК, кадмий – 1,5 ПДК, молибден – 2 ПДК, никель – 2 ПДК. Остальные показатели в пределах гигиенической нормы
3.	Алюминий – 12 ПДК, бор – 3 ПДК, селен – 2 ПДК, стронций – 6 ПДК. Остальные показатели в пределах гигиенической нормы
4.	Цинк – 3 ПДК, фосфаты – 3 ПДК, запах и привкус – 5 баллов. Остальные показатели в пределах гигиенической нормы
5.	Бериллий – 4 ПДК, ртуть – 2 ПДК, барий – 3 ПДК
6.	Бор – 10 ПДК, селен – 6 ПДК, стронций – 10 ПДК. Остальные показатели в пределах гигиенической нормы
7.	Цинк – 7 ПДК, фосфаты – 10 ПДК. Запах и привкус – 5 баллов. Остальные показатели в пределах гигиенической нормы
8.	Алюминий, барий, бор, кадмий, молибден, мышьяк, нитриты, свинец, селен, стронций, цианиды – по 5 ПДК
9.	Свинец – 1 ПДК, фенолы – 2 ПДК, нефтепродукты – 3 ПДК. Запах и привкус – 2 балла. Остальные показатели в пределах гигиенической нормы
10.	Стронций – 7 ПДК. Остальные показатели в пределах гигиенической нормы

### Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания

#### Бланк выполнения задания 13

Таблица 2

Форма отчета практической работы (с примером выполнения)

Вариант	Содержание токсических веществ	Оценка экологической ситуации
X	Никель, нитраты, хром, медь, марганец, цинк, фенолы – по 12 ПДК	
X.		

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию

### 7.2.14. Практическое занятие №14 Оценка санитарно-гигиенической оценки опасности загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого назначения возбудителями паразитарных болезней и микозов человека

**Тема курса.** Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Оценка загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.



**Цель задания** – изучить методики расчета показателей для оценки загрязнения водных объектов на основе нормативных документов по оценке загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.

### Типовой пример задания

1. Выбрать любые пять вариантов из табл. 1 для выполнения практического задания и на основании данных табл. 1 выполнить оценку эпидемической опасности, опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения возбудителями паразитарных болезней и микозов человека.
2. Оформить табл. 2. Для оценки экологической ситуации использовать следующие критерии: относительно удовлетворительная ситуация, чрезвычайная экологическая ситуация, экологическое бедствие.

### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия" (утв. Минприроды РФ 30.11.1992)
2	Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов.
3	Показатели санитарно-эпидемиологического состояния водоисточников питьевого и рекреационного назначения

### Краткое описание и регламент выполнения

- 2.1. Изучить теоретическую часть по оценке загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.
- 2.2. Изучить критерии оценки степени загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения.
- 2.3. Выбрать любые пять вариантов из табл. 1 для выполнения практического задания.
- 2.4. На основании данных табл. 1 выполнить оценку эпидемической опасности, опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения возбудителями паразитарных болезней и микозов человека. Оформить табл. 2. Для оценки экологической ситуации использовать следующие критерии: относительно удовлетворительная ситуация, чрезвычайная экологическая ситуация, экологическое бедствие.

Таблица 1

Данные для оценки эпидемической опасности, опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения химическими веществами, возбудителями паразитарных болезней и микозов человека

Вариант	Содержание возбудителей паразитарных болезней и микозов человека
1.	Цисты лямблий – 110, дизентерийных амеб, балантидий, криптоспориций
2.	Цисты лямблий, дизентерийных амеб, балантидий, криптоспориций – отсутствуют
3.	Яйца тениид
4.	Цисты лямблий, дизентерийных амеб, балантидий, криптоспориций – 10
5.	Яйца тениид – отсутствуют

6.	Яйца описторхид, дифиллотриид – отсутствуют
7.	Яйца тениид – 20
8.	Цисты лямблий, дизентерийных амеб, балантидий, криптоспориций – 200
9.	Цисты лямблий, дизентерийных амеб, балантидий, криптоспориций – 80
10.	Яйца аскарид, власоглавов, трихостронгилид – 6
11.	Яйца описторхид, дифиллотриид – 120

### Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания

#### Бланк выполнения задания 14

Таблица 2

Форма отчета практической работы (с примером выполнения)

Вариант	Содержание возбудителей паразитарных болезней и микозов человека	Оценка экологической ситуации
X	Цисты лямблий, балантидий, криптоспориций – 200	Экологическое бедствие
X.		

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

### 7.2.15. Практическое занятие №15 Оценка химического и радиационного загрязнения почв селитебных территорий

**Тема курса.** Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Оценка загрязнения почв селитебных территорий.

**Цель задания** – изучить методики оценки качества почв на основе нормативных документов.

#### Типовой пример задания

1. По данным табл. 1 и критериям оценки выполнить оценку экологического состояния почв для пяти вариантов задания и оформить табл. 2 и на основании полученных результатов сделать аргументированные предположения о том, какие объекты (промышленные, сельскохозяйственные, транспортные) могли сформировать такую экологическую ситуацию.

#### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия" (утв. Минприроды РФ 30.11.1992)
2	Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест
3	Критерии экологического состояния почв селитебных территорий

#### Краткое описание и регламент выполнения

2.1. Изучить теоретическую часть по оценке химического и радиационного загрязнения почв селитебных территорий.

2.2. Изучить критерии оценки степени загрязнения почв.

2.3. Выбрать вариант задания из табл.1.

2.4. По данным табл. 1 и критериям оценки выполнить оценку экологического состояния почв для пяти вариантов задания и оформить табл. 2.

2.5. На основании полученных результатов сделать аргументированные предположения о том, какие объекты (промышленные, сельскохозяйственные, транспортные) могли сформировать такую экологическую ситуацию.

Таблица 1

Данные для оценки состояния почв

Вариант задания	Значение показателей	Оценка экологического состояния почвы
1.	Мощность экспозиционной дозы на уровне 1 м от поверхности почвы – 300 мкР/час;	
	суммарный показатель химического загрязнения – 120 Zc;	
	Радиоактивное загрязнение: цезий-137 – 50 Ки/ км <sup>2</sup> ,	
	стронций-90 – 5 Ки/ км <sup>2</sup>	
	плутоний (сумма изотопов) – 0,1 Ки/ км <sup>2</sup>	
2.	Мощность экспозиционной дозы на уровне 1 м от поверхности почвы – 200 мкР/час;	
	суммарный показатель химического загрязнения – 100 Zc;	
3.	Радиоактивное загрязнение цезий-137 – 20 Ки/ км <sup>2</sup>	
	стронций-90 – 3 Ки/ км <sup>2</sup> ,	
	плутоний (сумма изотопов) – 0,5 Ки/ км <sup>2</sup>	
4.	Радиоактивное загрязнение цезий-137 – 10 Ки/ км <sup>2</sup> ,	
	стронций-90 – не обнаружен	
	плутоний (сумма изотопов) – 0,05 Ки/ км <sup>2</sup> ,	
	суммарный показатель химического загрязнения – 0,1 Zc	
5.	Мощность экспозиционной дозы на уровне 1 м от поверхности почвы – 800 мкР/час;	
	суммарный показатель химического загрязнения – 100 Zc;	
	радиоактивное загрязнение цезий-137 – 80 Ки/ км <sup>2</sup> ,	
	стронций-90 – 4 Ки/ км <sup>2</sup>	
	плутоний (сумма изотопов) – 0,2 Ки/ км <sup>2</sup>	
6.	Мощность экспозиционной дозы на уровне 1 м от поверхности почвы – 600 мкР/час;	
	суммарный показатель химического загрязнения – 300 Zc;	
	радиоактивное загрязнение цезий-137 – 120 Ки/ км <sup>2</sup> ,	
	стронций – 90 – 10 Ки/ км <sup>2</sup>	
	плутоний (сумма изотопов) – 0,8 Ки/ км <sup>2</sup>	

**Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания**

## Бланк выполнения задания 15

Таблица 2

Отчет о практической работе

Вариант задания	Значение показателей	Оценка экологического состояния почвы	Техногенные объекты, влияющие на экологическое состояние почвы
X.			

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

### 7.2.16. Практическое занятие №16 Оценка биологического загрязнения почв селитебных территорий

**Тема курса.** Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Оценка загрязнения почв селитебных территорий.

**Цель задания**– изучить методики оценки качества почв на основе нормативных документов.

#### Типовой пример задания

1. Выбрать вариант задания из табл. 1 и по данным табл. 1 и критериям оценки выполнить оценку экологического состояния почв для пяти вариантов задания и оформить табл. 2.

#### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия" (утв. Минприроды РФ 30.11.1992)
2	Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест
3	Критерии экологического состояния почв селитебных территорий

### Краткое описание и регламент выполнения

2.1. Изучить теоретическую часть, по оценке биологического загрязнения почв селитебных территорий.

2.2. Изучить критерии оценки степени загрязнения почв.

2.3. Выбрать вариант задания из табл. 1.

2.4. По данным табл. 1 и критериям оценки выполнить оценку экологического состояния почв для пяти вариантов задания и оформить табл. 2.

Таблица 1

Данные для оценки состояния почв

Вариант задания	Значение показателей	Оценка экологического состояния почвы
1.	Генотоксичность почвы – 2000	
	Содержание яиц гельминтов в 1 кг почвы – 1000	

Вариант задания	Значение показателей	Оценка экологического состояния почвы
	Число патогенных микроорганизмов в 1г почвы – $10^7$	
2.	Генотоксичность почвы – 100	
	Содержание яиц гельминтов в 1 кг почвы – 10	
	Число патогенных микроорганизмов в 1г почвы – $10^5$	
3.	Содержание яиц гельминтов в 1 кг почвы – 50	
	Число патогенных микроорганизмов в 1г почвы – $10^6$	
4.	Генотоксичность почвы – 1200	
	Содержание яиц гельминтов в 1 кг почвы – 400	
	Число патогенных микроорганизмов в 1г почвы – $10^7$	
5.	Генотоксичность почвы – 400	
	Содержание яиц гельминтов в 1 кг почвы – 600	
	Число патогенных микроорганизмов в 1г почвы – $10^4$	
6.	Генотоксичность почвы – 2300	
	Содержание яиц гельминтов в 1 кг почвы – 400	
	Число патогенных микроорганизмов в 1г почвы – $10^8$	
7.	Генотоксичность почвы – 1100	
	Содержание яиц гельминтов в 1 кг почвы – 100	
	Число патогенных микроорганизмов в 1г почвы – $10^4$	
8.	Генотоксичность почвы – 1100	
	Содержание яиц гельминтов в 1 кг почвы – 100	
	Число патогенных микроорганизмов в 1г почвы – $10^4$	
9.	Генотоксичность почвы – 1100	
	Содержание яиц гельминтов в 1 кг почвы – 100	
	Число патогенных микроорганизмов в 1г почвы – $10^4$	

### Ожидаемый (е) результат (ы) - заполнение форм практического задания

#### Бланк выполнения задания 16

Таблица 2

Отчет по практической работе (с примером)

Вариант задания	Значение показателей	Оценка экологического состояния почвы
1	Число патогенных микроорганизмов в 1г почвы – $10^7$ Генотоксичность почвы – 80	Экологическое бедствие
Х.		
Х.		

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены формы по практическому заданию.
- оценка «не зачтено» неправильно оформлены формы по практическому заданию.

### 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 1

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Задачи экологического мониторинга, термины, понятия, определения.
2.	Классификация разновидностей экологического мониторинга по территориальному признаку, объектам, средам, методам исследования
3.	Законодательная база в области экологического мониторинга (перечислить основные нормативно- правовые документы и кратко охарактеризовать их содержание)
4.	Функционирование государственной программы экологического мониторинга в РФ (на основании «Положения об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды»)
5.	«Дорожная карта» государственного экологического мониторинга. Порядок организации и функционирования единой системы государственного экологического мониторинга
6.	«Дорожная карта» государственного экологического мониторинга. Порядок создания и эксплуатации государственного фонда данных государственного экологического мониторинга
7.	«Дорожная карта» государственного экологического мониторинга. Виды информации, включаемой в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга
8.	Государственный мониторинг водных объектов.
9.	Мониторинг загрязнения гидросферы. Организация наблюдений за загрязнением природных поверхностных и морских вод.
10.	Установление категории пункта контроля качества поверхностных вод
11.	Специфика отбора жидких проб. Методы консервации пробы
12.	Мониторинг загрязнения гидросферы. Организация наблюдений за загрязнением морских вод. Программы наблюдений.
13.	Мониторинг качества природных вод с помощью комплексных лабораторий.
14.	Мониторинг радиоактивного загрязнения природных вод.
15.	Обработка и обобщение материалов мониторинга загрязнения природных вод.
16.	Контроль источников загрязнения атмосферы.
17.	Мониторинг источников загрязнения атмосферы.
18.	Мониторинг радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха
19.	Фоновый мониторинг состояния атмосферы. Организация работы базовых, региональных, континентальных станций. Программы наблюдения на различных типах станций фоновоего мониторинга.
20.	Специализированные методы и средства мониторинга экологического состояния атмосферы
21.	Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы
22.	Мониторинг загрязнения почвы. Критерии при составлении перечня загрязняющих почву веществ
23.	Мониторинг загрязнения почвы. Ключевые участки и геоморфологические профили

24.	Мониторинг загрязнения почвы. Подготовка объединенной пробы. Метод «конверта»
25.	Мониторинг загрязнения почвы. Оформление сопроводительного талона
26.	Мониторинг загрязнения почв пестицидами.
27.	Мониторинг загрязнения почв вредными веществами промышленного происхождения, тяжелыми металлами.
28.	Мониторинг радиоактивного загрязнения почв. Особенности отбора почвенной пробы.
29.	Организации и ведения единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории российской федерации и ее функциональных подсистем
30.	Мониторинг радиационной обстановки на территории Российской Федерации
31.	Критерии радиационной безопасности
32.	Организация и проведения производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
33.	Оценка загрязнения воздуха селитебных территорий
34.	Критерии загрязнения атмосферного воздуха по веществам, влияющим на наземную растительность и водные экосистемы
35.	Критерий оценки степени загрязнения атмосферного воздуха по максимальным разовым концентрациям
36.	Критерий оценки степени загрязнения атмосферного воздуха по среднесуточным концентрациям
37.	Оценка загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения
38.	Критерии оценки истощения водных ресурсов
39.	Критерии оценки степени химического загрязнения морских вод
40.	Критерии оценки экологического состояния морских акваторий
41.	Критерии санитарно-гигиенической оценки эпидемической опасности питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения
42.	Критерии санитарно-гигиенической оценки опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения химическими веществами
43.	Критерии санитарно-гигиенической оценки опасности загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого назначения возбудителями паразитарных болезней и микозов человека
44.	Критерии оценки степени загрязнения подземных вод для участков хозяйственных объектов
45.	Оценка загрязнение почв селитебных территорий
46.	Критерии экологической оценки состояния почв
47.	Критерии оценки экологической опасности деформаций и изменения геологической среды
48.	Критерии оценки деградации наземных экосистем
49.	Состояние растительности как индикатора экологического состояния территории
50.	Состояние фауны и изменения генофонда животных как индикатор экологического состояния территории
51.	Что такое государственный мониторинг водных объектов?
52.	Какие бывают водные объекты в зависимости от особенностей их режима, физико-географических, морфометрических и других особенностей.
53.	Цели государственного мониторинга водных объектов.
54.	Содержание государственного мониторинга водных объектов.

55.	Состав государственного мониторинга водных объектов.
56.	Задачи Федерального агентства водных ресурсов при мониторинге водных объектов
57.	Задачи Федерального агентства по недропользованию при мониторинге водных объектов.
58.	Задачи Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды при мониторинге водных объектов.
59.	Взаимодействие различных структур при осуществлении мониторинга водных объектов.
60.	Современное состояние системы государственного мониторинга водных объектов.

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
1	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	80-100 баллов
		«хорошо»	60-79 баллов
		«удовлетворительно»	40-59 баллов
		«неудовлетворительно»	0-39 баллов



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Широков Ю. А.	Экологическая безопасность на предприятии [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2018	ЭБС «Лань»
2	Денисов В. В.	Основы природопользования и энергоресурсосбережения [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2019	ЭБС «Лань»
3	Темнова, Е. Б.	Мониторинг безопасности [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2017	ЭБС «Лань»

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Гридэл Т. Е.	Промышленная экология [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
2	Ветошкин А. Г.	Основы инженерной защиты окружающей среды [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
3	Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова.	Экология [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2014	ЭБС «Лань»
4	Никифоров Л. Л.	Экология [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2015	ЭБС «ZNANIUM.COM»
5	Маршалкович А. С.	Экология городской среды [Электронный ресурс]	Учебно-методическое пособие	2015	ЭБС «IPRbooks»

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/> - Гарант
- WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа: [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа: [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа: [link.springer.com](http://link.springer.com). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа: [sciencedirect.com](http://sciencedirect.com). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress [Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018– . – Режим доступа: [cambridge.org](http://cambridge.org). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- NEICON [Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. – Москва: НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа: [neicon.ru/resources/archive](http://neicon.ru/resources/archive). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
- Сайт журнала «Экология и жизнь» [Электронный ресурс]: научно-популярный и образовательный журнал — Электрон. журн. — Режим доступа к журн.: <http://www.ecolife.ru/>
- Справочник эколога [Электронный ресурс]: специализированный экологический журнал. Режим доступа: <https://www.profiz.ru/eco/>

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2.	Office Standart	OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)
3.	Консультант+	№1522 от 25.12.2015

**8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. УЛК-807	Экран телевизионный, ширмы, прожектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., Транспарант-перетяжка, системный блок .
2	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. УЛК-810	Экран телевизионный, ширма, прожектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .
3	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Г-401	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет