



**Б1.О.10 «Экология»**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **33.05.01 Фармация**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 27 марта 2018 г. №219 (№219 от 27.03.2018) и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Старший преподаватель  
(должность, степень, ученое звание)



О.Ф Галдеева  
(ФИО)

 Заведующий кафедрой



О.В. Тупицына, доктор  
технических наук, доцент  
(ФИО, степень, ученое звание)

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методического совета  
факультета / института (или учебно-  
методической комиссии)



П.Г Лабзина, кандидат  
педагогических наук, доцент  
(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной  
программы



Ю.В. Перова, доктор  
медицинских наук, доцент  
(ФИО, степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедрой



А.В. Васильчиков, доктор  
экономических наук, доцент  
(ФИО, степень, ученое звание)

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	6
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	7
4.1 Содержание лекционных занятий .....	7
4.2 Содержание лабораторных занятий .....	9
4.3 Содержание практических занятий .....	10
4.4. Содержание самостоятельной работы .....	11
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) .....	13
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения .....	14
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем .....	14
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	14
9. Методические материалы .....	15
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) .....	16

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной  
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Универсальные компетенции			
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Владеть навыками анализа факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
			Знать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
			Уметь анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

<p>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p>	<p>Владеть навыками идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p>
	<p>Знать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p>
	<p>Уметь идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p>
<p>УК-8.3 Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>	<p>Владеть навыками решения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>
	<p>Знать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>
	<p>Уметь решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>
<p>УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, угрозе возникновения военных конфликтов, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>Владеть правилами поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, угрозе возникновения военных конфликтов, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>

			<p>Знать правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, угрозе возникновения военных конфликтов, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p> <p>Уметь разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, угрозе возникновения военных конфликтов, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **базовая часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
УК-8			Безопасность жизнедеятельности; Общая гигиена; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	2 семестр часов / часов в электронной форме
<b>Аудиторная контактная работа (всего),</b> в том числе:	32	32
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
<b>Внеаудиторная контактная работа, КСР</b>	2	2
<b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:	38	38
подготовка докладов	10	10

подготовка к зачету	6	6
подготовка к практическим занятиям	22	22
<b>Итого: час</b>	72	72
<b>Итого: з.е.</b>	2	2

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Предмет и объекты исследования экологии.	2	0	0	0	2
2	Атмосфера, гидросфера, литосфера: источники загрязнения и методы защиты.	4	0	4	8	16
3	Энергетическое загрязнение окружающей среды.	2	0	0	0	2
4	Обращение с отходами производства и потребления.	4	0	4	6	14
5	Регламентация воздействия на окружающую среду.	2	0	8	8	18
6	Основы природопользования. Экологическое право. Экологический кризис.	2	0	0	0	2
7	Подготовка к зачету	0	0	0	6	6
8	Подготовка докладов	0	0	0	10	10
	<b>КСР</b>	0	0	0	0	2
	<b>Итого</b>	16	0	16	38	72

**4.1 Содержание лекционных занятий**

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
<b>2 семестр</b>				

1	Предмет и объекты исследования экологии.	Тема 1.1. Возникновение экологии как науки, ее основные понятия, задачи.	1.1.1. Предмет, методология, история развития экологии 1.1.2. Основные цели и задачи экологии. Словарь основных понятий и терминов. Классификация подразделений экологии по объектам изучения. 1.1.3. История развития экологических противоречий по Н.Ф. Реймерсу. 1.1.4. Роль экологического образования в решении экологических глобальных проблем. Тема 1.2. Характеристика биосферы и экосистемы. 1.2.1. Структура биосферы. Основные составляющие экотопа. Атмосфера, гидросфера, литосфера. 1.2.2. Понятия «экосистема» и «биогеоценоз»: сходство и различия. Экосистемы: состав, свойства и структура. 1.2.3. Пищевые цепи. Понятие «экологическая пирамида». Гомеостаз как состояние экосистемы. 1.2.4. Факторы окружающей среды. Лимитирующие факторы, «закон минимума». Толерантность и адаптация.	2
2	Атмосфера, гидросфера, литосфера: источники загрязнения и методы защиты.	Тема 2.1 Источники загрязнения и методы защиты атмосферы.	2.1.1. Источники загрязнения атмосферы. 2.1.2. Основные загрязнители атмосферы. Классификация промышленных выбросов. 2.1.3. Последствия загрязнения атмосферы: кислотные осадки, смог, нарушение озонового экрана, «парниковый» эффект. 2.1.4. Способы защиты атмосферы. Экологизация производств. Установки очистки газовых выбросов. Рассеивание выбросов.	2
3	Атмосфера, гидросфера, литосфера: источники загрязнения и методы защиты.	Тема 2.2 Источники загрязнения и методы защиты гидросферы.	Тема 2.3 Источники загрязнения и методы защиты литосферы. 2.2.1. Источники загрязнения. Основные загрязнители. 2.2.2. Методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами. 2.2.3. Водоотведение сточных вод. Основные методы очистки сточных вод. 2.2.4. Использование водных ресурсов. 2.3.1. Источники загрязнения. Основные загрязнители. 2.3.2. Способы защиты почв. Методы рекультивации загрязненных земель.	2
4	Энергетическое загрязнение окружающей среды.	Тема 3.1. Шум (звук) и вибрация. Тема 3.2. Электричество. Электромагнитные излучения. Тема 3.3. Ионизирующее излучение. Лазерное излучение.	3.1.1. Источники. Воздействие на человека. 3.1.2. Методы оценки, измерения и снижения загрязнения. 3.2.1. Источники. Природное и статическое электричество. 3.2.2. Характер воздействия на человека. Методы защиты от данного воздействия. 3.3.1. Источники излучения. Типы излучения. 3.3.2. Последствия облучения для человека. Защита от облучения.	2
5	Обращение с отходами производства и потребления.	Тема 4.1. Отходы производства и потребления.	4.1.1. Классификация отходов. Состав и свойства твердых отходов. Нормы накопления. 4.1.2. Сбор и временное хранение отходов.	2



6	Обращение с отходами производства и потребления.	Тема 4.1. Отходы производства и потребления.	4.1.3. Переработка, обезвреживание и использование отходов. 4.1.4. Размещение отходов. Объекты размещения твердых бытовых отходов и промышленных отходов. 4.1.5. Схемы обращения с отходами производства и потребления в РФ и странах ЕС. Паспортизация и сертификация отходов.	2
7	Регламентация воздействия на окружающую среду.	Тема 5.1 Нормирование качества природной среды	5.1.1. Нормирование содержания вредных веществ в атмосферном воздухе. Величины ПДК <sub>мр</sub> , ПДК <sub>рз</sub> , ПДК <sub>сс</sub> , ПДВ. 5.1.2. Нормирование энергетического загрязнения окружающей среды. 5.1.3. Нормирование содержания вредных веществ в почве. Величины ПДК <sub>п</sub> , ОДУ. Показатели вредности. 5.1.4. Санитарно-гигиенический контроль почв. Оценка степени опасности загрязнения почв. 5.1.5. Нормирование содержания вредных веществ в воде. Величины ПДК <sub>рх</sub> , ОДУ. Оценка качества воды. 5.1.2. Нормативы платы за загрязнение окружающей среды. Экономический ущерб. Тема 5.2. Мониторинг окружающей среды 5.2.1. Мониторинг окружающей среды. Системы экологического мониторинга.	2
8	Основы природопользования. Экологическое право. Экологический кризис.	Тема 6.1 Природные ресурсы и ресурсный цикл Тема 6.2 Правовое регулирование в сфере охраны окружающей среды. Тема 6.3 Экологический кризис и пути выхода из него.	6.1.1. Классификации природных ресурсов. Кадастры. 6.1.2. Состояние и использование природных ресурсов Самарской области. Общая эколого-географическая оценка Самарской области как ПГТ. 6.1.3. Ресурсный цикл. Газооборотные и водооборотные замкнутые циклы. 6.2.1. Основы природоохранного законодательства. Закон РФ «Об охране окружающей среды» и механизм его реализации. 6.2.2. Природоохранная деятельность органов внутренних дел и прокуратуры. Экологическая ответственность и экологические преступления. 6.2.3. Экологический механизм охраны окружающей среды. Экологические фонды. 6.2.4. Международное экологическое право. Концепция устойчивого развития. Международные объекты окружающей среды. Крупнейшие международные экологические организации. 6.3.1. Деградация природной среды. Структура экологического кризиса, его последствия для природы и человека.	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>16</b>
<b>Итого:</b>				<b>16</b>

## 4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

### 4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
<b>2 семестр</b>				
1	Атмосфера, гидросфера, литосфера: источники загрязнения и методы защиты.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	Расчет выбросов при сжигании топлива в котельных. Расчет выбросов при сгорании газа на факеле. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет рассеивания)	2
2	Атмосфера, гидросфера, литосфера: источники загрязнения и методы защиты.	Расчет границ 3-го пояса зоны санитарной охраны. Расчет кратности разбавления сбрасываемых сточных вод.	Расчет общей протяженности ЗСО, расчет расстояния до нижней границы ЗСО, расчет ширины ЗСО, расчет минимального времени движения речной воды к скважинам водозабора. Расчет для сброса в водный объект. Расчет для сброса в водоток (отдельный выпуск)	2
3	Обращение с отходами производства и потребления.	Определение объемов образования отходов на предприятиях.	Расчет годового количества образования отходов на предприятии. Расчет количеств отходов 1, 2, 3, 4 класса опасности.	2
4	Обращение с отходами производства и потребления.	Расчет вместимости полигона ТБО для населенного пункта.	Расчет объемов образования твердых бытовых и промышленных отходов от населенного пункта. Расчет объема образования смёта с территории населенного пункта. Расчет объема образования твердых бытовых отходов от учреждений. Расчет общего объема годового образования отходов для захоронения на полигоне. Расчет площади и практического времени эксплуатации полигона.	2
5	Регламентация воздействия на окружающую среду.	Расчет предельно-допустимых величин выбросов в окружающую среду.	Расчет предельно-допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты. Расчет величины предельно допустимых выбросов (ПДВ) производственных объектов	2
6	Регламентация воздействия на окружающую среду.	Расчет платежей за загрязнение окружающей среды.	Расчет величины платежа за загрязнение атмосферы выбросами промышленных предприятий. Различия в расчетах величины платы за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы, за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов и за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ.	2

7	Регламентация воздействия на окружающую среду.	Расчет платежей за загрязнение окружающей среды.	Расчет величины платежа за сброс загрязняющих веществ в водные объекты. Различия в расчетах величины платы за сбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы сбросов, за сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов и за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ.	2
8	Регламентация воздействия на окружающую среду.	Определение экономического ущерба, причиняемого окружающей среде.	Расчет величины ущерба, причиняемого водоему сбросом сточных вод. Расчет величины ущерба, причиняемого атмосфере выбросами загрязняющих веществ.	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>16</b>
<b>Итого:</b>				<b>16</b>

#### 4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>2 семестр</b>			
Регламентация воздействия на окружающую среду.	Подготовка к практическим занятиям	Практическое занятие № 6. Расчет предельно-допустимых величин выбросов в окружающую среду 1. Расчет предельно-допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты. 2. Расчет величины предельно допустимых выбросов (ПДВ) производственных объектов. Практическое занятие № 7. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды. 1. Расчет величины платежа за загрязнение атмосферы выбросами промышленных предприятий. 2. Различия в расчетах величины платы за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы, за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов и за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ. Практическое занятие № 8. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды. 1. Расчет величины платежа за сброс загрязняющих веществ в водные объекты. 2. Различия в расчетах величины платы за сбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы сбросов, за сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов и за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ. Практическое занятие № 9. Определение экономического ущерба, причиняемого окружающей среде. 1. Расчет величины ущерба, причиняемого водоему сбросом сточных вод. 2. Расчет величины ущерба, причиняемого атмосфере выбросами загрязняющих веществ.	8
Обращение с отходами производства и потребления.	Подготовка к практическим занятиям	Практическое занятие № 4. Определение объемов образования отходов на предприятиях. 1. Расчет годового количества образования отходов на предприятии. 2. Расчет количества отходов 1, 2, 3, 4 класса опасности. Практическое занятие № 5. Расчет вместимости полигона ТБО для населенного пункта 1. Расчет объемов образования твердых бытовых и промышленных отходов от населенного пункта. 2. Расчет объема образования смёта с территории населенного пункта. 3. Расчет объема образования твердых бытовых отходов от учреждений. 4. Расчет общего объема годового образования отходов для захоронения на полигоне. 5. Расчет площади и практического времени эксплуатации полигона.	6

<p>Подготовка к зачету</p>	<p>Подготовка к зачету</p>	<p>1. Предмет, методология, история развития экологии 2. Основные цели и задачи экологии. Словарь основных понятий и терминов. Классификация подразделений экологии по объектам изучения. 3. История развития экологических противоречий по Н.Ф. Реймерсу. 4. Роль экологического образования в решении экологических глобальных проблем. 5. Структура биосферы. 6. Основные составляющие экотопы. Атмосфера, гидросфера, литосфера. 7. Понятия «экосистема» и «биогеоценоз»: сходство и различия. 8. Экосистемы: состав, свойства и структура. 9. Пищевые цепи. Понятие «экологическая пирамида». Гомеостаз как состояние экосистемы. 10. Факторы окружающей среды. Лимитирующие факторы, «закон минимума». Толерантность и адаптация. 11. Источники загрязнения атмосферы. 12. Основные загрязнители атмосферы. Классификация промышленных выбросов. 13. Последствия загрязнения атмосферы: кислотные осадки, смог, нарушение озонового экрана, «парниковый» эффект. 14. Способы защиты атмосферы. Экологизация производств. 15. Установки очистки газовых выбросов. Рассеивание выбросов. 16. Источники загрязнения гидросферы. Основные загрязнители. 17. Методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами. 18. Водоотведение сточных вод. Основные методы очистки сточных вод. 19. Использование водных ресурсов. 20. Источники загрязнения литосферы. Основные загрязнители. 21. Способы защиты почв. Методы рекультивации загрязненных земель. 22. Источники энергетического загрязнения. Воздействие на человека. 23. Методы оценки, измерения и снижения загрязнения. 24. Источники электричества. Природное и статическое электричество. 25. Характер воздействия на человека. Методы защиты от данного воздействия. 26. Источники ионизирующего излучения. Типы излучения. 27. Последствия облучения для человека. Защита от облучения. 28. Классификация отходов. Состав и свойства твердых отходов. 29. Нормы накопления. 30. Сбор и временное хранение отходов. 31. Переработка, обезвреживание и использование отходов. 32. Объекты размещения твердых бытовых отходов и промышленных отходов. 33. Схемы обращения с отходами производства и потребления в РФ и странах ЕС. Паспортизация и сертификация отходов. 34. Нормирование содержания вредных веществ в атмосферном воздухе. Величины ПДК<sub>мр</sub>, ПДК<sub>крз</sub>, ПДК<sub>сс</sub>, ПДВ. 35. Нормирование энергетического загрязнения окружающей среды. 36. Нормирование содержания вредных веществ в почве. 37. Санитарно-гигиенический контроль почв. Оценка степени опасности загрязнения почв. 38. Нормирование содержания вредных веществ в воде. Величины ПДК<sub>рх</sub>, ОДУ. Оценка качества воды. 39. Нормативы платы за загрязнение окружающей среды. Экономический ущерб. 40. Мониторинг окружающей среды. Системы экологического мониторинга. 41. Классификации природных ресурсов. Кадастры. 42. Состояние и использование природных ресурсов Самарской области. Общая эколого-географическая оценка Самарской области как ПГТ. 43. Ресурсный цикл. Газооборотные и водооборотные замкнутые циклы. 44. Основы природоохранного законодательства. Закон РФ «Об охране окружающей среды» и механизм его реализации. 45. Природоохранная деятельность органов внутренних дел и прокуратуры. Экологическая ответственность и экологические преступления. 46. Экологический механизм охраны окружающей среды. Экологические фонды. 47. Международное экологическое право. Концепция устойчивого развития. Международные объекты окружающей среды. Крупнейшие международные экологические организации. 48. Деграляция природной среды. Структура экологического кризиса, его последствия для природы и человека.</p>	<p>6</p>
----------------------------	----------------------------	--	----------

Подготовка докладов	Подготовка докладов	<p>Тема 1.1. Демографический взрыв и демографический кризис. 1. Оценка ситуации с народонаселением в развитых странах мира. 2. Оценка ситуации с народонаселением в развивающихся странах мира. Тема 1.2. Характеристика воздействия пестицидов на различные типы экосистем, спо-собы оценки этого воздействия. 1. Характеристика воздействия гербицидов на различные типы экосистем, способы оценки этого воздействия. 2. Характеристика воздействия инсектицидов на различные типы экосистем, способы оценки этого воздействия. 3. Характеристика воздействия фунгицидов на различные типы экосистем, способы оценки этого воздействия. 4. Характеристика воздействия зооцидов на различные типы экосистем, способы оценки этого воздействия. 5. Характеристика воздействия репеллентов на различные типы экосистем, способы оценки этого воздействия. Тема 3.1. Основы гигиены труда. 1. Нормирование воздействия шума звуковых частот, инфра- и ультразвука на организм чело-века в условиях производства. 2. Нормирование воздействия вибрации и электромагнитного излучения на организм человека в условиях производства. 3. Гигиена труда и нормирование вредного воздействия при работе с ядохимикатами. 4. Нормирование воздействия радиационного излучения на организм человека в условиях про-изводства. Тема 6.1. Рациональное использование разных типов природных ресурсов. 1. Рациональное использование земельных ресурсов. Агропродуктивность. 2. Рациональное использование водных ресурсов. 3. Рациональное использование биоресурсов. 4. Рациональное использование энергетических ресурсов. Тема 7.1. Правовые инструменты экологии. 1. Государственная экологическая экспертиза. 2. Экологический контроль. 3. Экологический аудит.</p>	10
Атмосфера, гидросфера, литосфера: источни-ки загрязнения и методы защиты.	Подготовка к практическим занятиям	<p>Подготовка к практическим занятиям Практическое занятие № 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. 1. Расчет выбросов при сжигании топлива в котельных. 2. Расчет выбросов при сгорании газа на факеле. 3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет рассеивания). Практическое занятие № 2. Расчет границ 3-го пояса зоны санитарной охраны. 1. Расчет общей протяженности ЗСО. 2. Расчет расстояния до нижней границы ЗСО. 3. Расчет ширины ЗСО. 4. Расчет минимального времени движения речной воды к скважинам водозабора Практическое занятие № 3. Расчет кратности разбавления сбрасываемых сточных вод. 1. Расчет для сброса в водный объект. 2. Расчет для сброса в водоток (отдельный выпуск).</p>	8
<b>Итого за семестр:</b>			<b>38</b>
<b>Итого:</b>			<b>38</b>

## 5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Коробкин, В.И. Экология : Учеб. / В.И.Коробкин, Л.В.Передельский .- 6-е изд., доп. и перераб..- Ростов н/Д, Феникс, 2003.- 575 с.	Электронный ресурс
2	Тотай, А. В. Экология : учеб. пособие для студ. вузов [Текст] / под ред. А. В. Тотая.- Москва, Юрайт, 2011.- 407 с.	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

## 6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office 2007 Open Li-cense Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Windows XP Profes-sional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Консультант плюс	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Ресурсы открытого доступа
2	РОСПАТЕНТ	<a href="http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru">http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru</a>	Ресурсы открытого доступа
3	ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
4	Scopus - база данных рефератов и цитирования	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
5	eLIBRARY.ru	<a href="http://www.eLIBRARY.ru/">http://www.eLIBRARY.ru/</a>	Российские базы данных ограниченного доступа
6	Электронная библиотека изданий СамГТУ	<a href="http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe">http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe</a>	Российские базы данных ограниченного доступа
7	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Российские базы данных ограниченного доступа

## 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### Лекционные занятия

Аудитория для проведения лекционных занятий, оснащена мультимедийным оборудованием (ноутбук, колонки, настенный проекционный экран, проектор), с выходом в сеть Интернет и доступом в

электронную информационно-образовательную среду СамГТУ. Аудитория оборудована специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя, доска.

#### **Практические занятия**

Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащена компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ. Аудитория оборудована специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя.

#### **Лабораторные занятия**

Лабораторные занятия не предусмотрены.

#### **Самостоятельная работа**

Аудитория для самостоятельной работы, оснащена компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ; учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя; читальный зал НТБ СамГТУ (аудитория 125, корпус №1).

## **9. Методические материалы**

### **Методические рекомендации при работе на лекции**

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

### **Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии**

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

## Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

## 10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.



Приложение 1 к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.10 «Экология»

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине  
Б1.О.10 «Экология»**

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	33.05.01 Фармация
<b>Направленность (профиль)</b>	Фармация
<b>Квалификация</b>	Провизор
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Год начала подготовки</b>	2023
<b>Институт / факультет</b>	Институт инженерно-экономического и гуманитарного образования
<b>Выпускающая кафедра</b>	кафедра "Экономика и управление организацией"
<b>Кафедра-разработчик</b>	кафедра "Химическая технология и промышленная экология"
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	72 / 2
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Зачет

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной  
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Универсальные компетенции			
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Владеть навыками анализа факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
			Знать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
			Уметь анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

<p>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p>	<p>Владеть навыками идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p>
	<p>Знать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p>
	<p>Уметь идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p>
<p>УК-8.3 Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>	<p>Владеть навыками решения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>
	<p>Знать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>
	<p>Уметь решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>
<p>УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, угрозе возникновения военных конфликтов, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>Владеть правилами поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, угрозе возникновения военных конфликтов, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>

		<p>Знать правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, угрозе возникновения военных конфликтов, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>
		<p>Уметь разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, угрозе возникновения военных конфликтов, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Перечень компетенций по дисциплине	Оценочные средства	
	Устный опрос по практическим занятиям, реферат	Зачет
	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация – Зачет
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>З (УК-8) –I 1                      У (УК-8) –I 1                      В (УК-8) –I.1</p>	<p>З (УК-8) –I 1                      У (УК-8) –I 1                      В (УК-8) –I</p>

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

**Тестовые задания**  
**Раздел дисциплины: Основы природопользования. Основы природоохранного законодательства РФ.**

Животный мир в пределах территории РФ является собственностью.

- а) государства**
- б) Федерации
- в) муниципальных образований
- г) субъектов РФ

Недра в границах территории РФ, включая подземное пространство и содержащиеся в них полезные ископаемые, являются собственностью...

- а) федеральной
- б) Федерации и муниципальных образований
- в) государства и муниципальных образований
- г) государственной**

Окружающая среда - это...

- а) совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов
- б) комплекс функционально и естественно связанных между собой природных объектов
- в) естественные экологические системы, природный ландшафт и составляющие их элементы
- г) совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов**

Природная среда (природа) – это...

- а) совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов**
- б) совокупность природных и природно-антропогенных объектов
- в) земельные, лесные и водные ресурсы
- г) все, что не создано человеком

Заказчик намечаемой деятельности обеспечивает доступ общественности к окончательному варианту материалов по оценке воздействия на окружающую среду в течение:

- а) всего срока с момента его утверждения до принятия решения о реализации этой деятельности**
- б) всего срока с момента его утверждения до начала работы государственной экологической экспертизы
- в) 30 дней после окончания оценки
- г) 60 дней после окончания оценки

Добытые из недр в соответствии с лицензией полезные ископаемые могут находиться в собственности...

- а) федеральной
- б) государственной, муниципальной и частной**
- в) государственной и муниципальной
- г) государственной

Собственники, пользователи и владельцы земельных участков имеют право в границах своих земель для собственных нужд...

**а) осуществлять добычу общераспространенных полезных ископаемых с глубины до 5 м без применения взрывных работ**

б) осуществлять добычу общераспространенных полезных ископаемых с глубины до 10 м без применения взрывных работ

в) осуществлять добычу общераспространенных полезных ископаемых

г) осуществлять разведку и добычу нестратегических полезных ископаемых

К компетенции органов власти субъектов РФ не относится...

а) создание государственных природных заказников регионального значения

**б) объявление территории соответствующего субъекта РФ зоной экологического бедствия**

в) обеспечение населения достоверной информацией о состоянии окружающей среды на территории субъекта РФ

г) осуществление экологической паспортизации

Полномочия органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, определяются в соответствии с ...

**а) федеральными законами**

б) федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ

в) законами и иными нормативными правовыми актами субъектов РФ

г) нормативными правовыми актами органов местного самоуправления

К полномочиям органов государственной власти РФ не относится...

а) организация и проведение государственной экологической экспертизы

б) обеспечение населения достоверной информацией о состоянии окружающей среды

**в) разработка, утверждение и реализация целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов РФ**

г) обеспечение проведения федеральной политики в области экологического развития РФ

К функциям управленческой деятельности Президента РФ как субъекта государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды не относится...

а) определение основных направлений внутренней и внешней экологической политики государства

б) нормотворчество

в) организация системы центральных органов исполнительной власти РФ в сфере охраны окружающей среды

**г) обеспечение проведения государственной экологической экспертизы на федеральном уровне**

Технический регламент - это документ, устанавливающий обязательные требования, в частности, экологические к объектам технического регулирования, не может быть принят...

а) международным договором, ратифицированным Россией

б) федеральным законом или указом Президента РФ

в) постановлением Правительства РФ

**г) законом субъекта РФ**

К методам экономического регулирования в области охраны окружающей среды не относится...

а) проведение экологического аудита природоохранной деятельности предприятий

б) разработка государственных прогнозов социально-экономического развития на основе экологических прогнозов

в) установления платы за негативное воздействие на окружающую среду

**г) возмещение в установленном порядке вреда окружающей среде**

Экологическое страхование в РФ осуществляется в соответствии с:

- а) постановлениями Правительства РФ
- б) постановлениями Правительства РФ и исполнительных органов власти субъектов РФ
- в) законодательством РФ**
- г) указами Президента РФ

К методам экономического регулирования в области охраны окружающей среды относится:

- а) экологическое нормирование
- б) экологическое страхование**
- в) экологическая экспертиза
- г) экологическая сертификация

Предоставление налоговых и иных льгот не осуществляется при.

- а) осуществлении мер по охране окружающей среды в соответствии с законодательством субъектов РФ**
- б) внедрении наилучших существующих технологий
- в) внедрении нетрадиционных видов энергии
- г) использовании вторичных ресурсов и переработке отходов

К видам негативного воздействия на окружающую среду, за которые взимается плата, не относятся:

- а) выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ
- б) сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади
- в) размещение отходов производства и потребления
- г) незаконная рубка лесных насаждений**

Лица, пользующиеся водными объектами на основании договоров водопользования, заключенных после вступления в силу ВК РФ (с 01.01.07), уплачивают:

- а) водный налог
- б) водный налог и плату за пользование водным объектом
- в) плату на восстановление водного объекта
- г) плату за пользование водным объектом

:

При пользовании землей уплачивается...

- а) земельный налог, нормативная цена земли
- б) арендная плата, кадастровая цена земли
- в) земельный налог, арендная плата**
- г) кадастровая цена земли, нормативная цена земли

Норматив платы за загрязнение окружающей среды определяется...

- а) загрязняемым компонентом окружающей среды
- б) загрязняемым компонентом окружающей среды и загрязняющим веществом**
- в) загрязняемым компонентом окружающей среды, загрязняющим веществом и его массой
- г) коэффициентом рассеивания или концентрации загрязнителя

Формы платы за негативное воздействие на окружающую среду определяются:

- а) законами и иными нормативными правовыми актами РФ
- б) законами субъектов РФ
- в) указами Президента РФ
- г) федеральными законами**

:

Граждане, которым предоставлены лесные участки во владение и пользование, уплачивают...



- а) лесной налог
- б) лесные подати
- в) сбор за пользование лесным участком
- г) **арендную плату**

Функциями ответственности за экологические правонарушения являются...

- а) стимулирующая и карательная
- б) превентивная и компенсационная
- в) стимулирующая, компенсационная и карательная
- г) **стимулирующая, превентивная (предварительная), компенсационная и карательная**

Экологическое правонарушение – это...

- а) противоправное деяние, причиняющее экологический вред или несущее реальную угрозу его причинения, либо нарушающее иные права и законные интересы заинтересованных лиц
- б) **противоправное, виновное деяние, причиняющее экологический вред или несущее реальную угрозу его причинения, либо нарушающее иные права и законные интересы субъектов экологического права**
- в) противоправное, виновное деяние, причиняющее экологический вред или несущее угрозу его причинения, либо затрагивающее права и законные интересы субъектов экологического права
- г) противоправное деяние, причиняющее вред или несущее угрозу его причинения и затрагивающее экологические права субъектов права

Административная ответственность за экологические правонарушения регулируется...

- а) федеральным законодательством
- б) законодательством субъектов РФ
- в) законодательством субъектов РФ и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления
- г) **федеральным законодательством и законодательством субъектов РФ**

За совершение экологических проступков не могут привлекаться к административной ответственности...

- а) **органы местного самоуправления**
- б) должностные лица
- в) юридические лица
- г) граждане

Субъектом экологического преступления не является...

- а) гражданин
- б) руководитель коммерческой организации
- в) **юридическое лицо**
- г) руководитель органа местного самоуправления

В УК РФ отмечено, что его задачей наряду с охраной прав и свобод человека и гражданина, собственности и общественного порядка является...

- а) **охрана окружающей среды**
- б) обеспечение экологической безопасности
- в) охрана экологических прав граждан
- г) защита природных ресурсов от преступных посягательств

Наиболее строгая уголовная ответственность (по УК РФ) предусмотрена за...

- а) уничтожение критических местообитаний для организмов, занесенных в Красную книгу РФ
- б) загрязнение атмосферы
- в) порчу земли
- г) **экоцид**

Основания дисциплинарной ответственности за экологические правонарушения, круг ее субъектов и меры дисциплинарного наказания регулируются...

- а) Кодексом РФ об административных правонарушениях
- б) Федеральным законом «Об охране окружающей среды»

**в) Трудовым кодексом РФ**

- г) Лесным кодексом РФ и Водным кодексом РФ

Имущественная ответственность при нарушении экологического законодательства не наступает при совершении...

- а) преступлений
- б) административных правонарушений
- в) любых правонарушений, если нет вреда окружающей среде

**г) дисциплинарных проступков**

Возмещение причиненного субъектом хозяйственной деятельности вреда окружающей среде осуществляется в соответствии с таксами и методиками исчисления размера вреда, а при их отсутствии...

**а) исходя из фактических затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды, с учетом понесенных убытков, в том числе упущенной выгоды**

- б) исходя из прогнозируемых затрат на восстановление окружающей среды, с учетом понесенных убытков, в том числе упущенной выгоды
- в) исходя из заявленной в иске суммы ущерба
- г) исходя из фактических затрат на восстановление состояния окружающей среды, с учетом инфляции

Приостановление размещения и проектирования различных объектов при нарушении требований в области охраны окружающей среды осуществляется по:

- а) решениям органов местного самоуправления, осуществляющих контроль в области охраны окружающей среды

**б) решению суда**

- в) решениям административных комиссий
- г) предписаниям органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в области охраны окружающей среды

Исключительно в федеральной собственности находятся ...

**а) государственные природные заповедники и национальные парки**

- б) государственные природные заповедники
- в) государственные природные заказники
- г) государственные природные заповедники, национальные парки и природные парки

Объявление территории государственным заказником...

- а) сопровождается изъятием у пользователей и владельцев земельных участков
- б) сопровождается изъятием у пользователей, владельцев и собственников земельных участков

**в) допускается как с изъятием у пользователей, владельцев и собственников земельных участков, так и без него**

- г) допускается без изъятия земельных участков

Особой охране не подлежат...

**А) объекты, подвергшиеся загрязнению, деградации, порче и иному негативному воздействию**

- Б) объекты, включенные в Список всемирного культурного наследия
- В) лечебно-оздоровительные местности и курорты
- Г) континентальный шельф и исключительная экономическая зона РФ

Воздействие хозяйственной и иной деятельности на природную среду допустимо...

- А) исходя из требований экологической экспертной комиссии

- Б) в соответствии с экологическими стандартами
- В) в соответствии с нормативами качества окружающей среды
- Г) **исходя из требований в области охраны окружающей среды**

Запрещена хозяйственная и иная деятельность, последствия воздействия которой...

- А) **непредсказуемы для окружающей среды**
- Б) превышают нормативы допустимого воздействия
- В) превышают лимиты воздействия
- Г) наносят значительный ущерб

Снижение негативного воздействия на окружающую среду обеспечивается на основе использования...

- А) современных достижений науки и техники
- Б) **наилучших существующих технологий с учетом экономических и социальных факторов**
- В) очистных сооружений и экологизированных технологий
- Г) малоотходных и безотходных технологий с учетом экономических и социальных факторов

Сохранение естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов является...

- А) **приоритетным**
- Б) необходимым и обязательным
- В) обязательным для хозяйствующих субъектов
- Г) актуальным

Природные ресурсы континентального шельфа РФ находятся в ведении:

- а) РФ и соответствующих субъектов РФ
- б) субъектов РФ и органов местного самоуправления
- в) исключительно субъектов РФ, к территории которых примыкает континентальный шельф
- г) **исключительно РФ**

Порядок объявления и установления режима зон экологического бедствия устанавливается ...

- а) правительством РФ
- б) **законодательством о зонах экологического бедствия**
- в) исполнительным органом власти соответствующего субъекта РФ
- г) нормативными правовыми актами субъекта РФ

Владение, пользование и распоряжение землей и другими природными ресурсами осуществляется их собственниками...

- А) **свободно, если это не наносит ущерба окружающей среде и не нарушает прав и законных интересов иных лиц**
- Б) свободно, если это не наносит существенного ущерба окружающей среде и не нарушает прав других лиц
- В) свободно, но после согласования с органами местного самоуправления
- Г) свободно, если это не наносит вреда окружающей среде и не нарушает прав арендаторов земельных участков

Землепользователи – это...

- А) лица, владеющие земельными участками на праве аренды
- Б) лица, владеющие и пользующиеся земельными участками на праве пожизненного наследуемого владения
- В) лица, пользующиеся чужими земельными участками на праве сервитута
- Г) **лица, владеющие и пользующиеся земельными участками на праве постоянного (бессрочного) пользования или на праве безвозмездного срочного пользования**

Арендная плата за земельные участки устанавливается...

- А) в денежной форме
- Б) в натуральной форме
- В) в денежной и натуральной форме**
- Г) в форме налога

Естественное изменение русла реки не влечет за собой...

- А) прекращение права любой формы собственности на этот водный объект
- Б) изменение ее статуса
- В) необходимости искусственного его восстановления
- Г) прекращение собственности РФ на этот водный объект**

Предоставление водных объектов в пользование осуществляется на основании...

- А) договора аренды
- Б) договора водопользования
- В) договора водопользования или решения о предоставлении в пользование**
- Г) договора аренды, договора водопользования или сервитута

Нормативы качества окружающей среды - нормативы, установленные в соответствии с химическими, физическими, биологическими и иными показателями для оценки качества окружающей среды и при соблюдении которых ...

- А) обеспечивается экологическая безопасность
- Б) обеспечивается благоприятная окружающая среда**
- В) отсутствует загрязнение окружающей среды
- Г) выполняются нормативы допустимого воздействия

Целью принятия технических регламентов не является...

- А) защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества
- Б) охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений
- В) предупреждение действий, вводящих в заблуждение потребителей
- Г) исключение экологического риска и гарантия экологической безопасности**

К методам экономического регулирования в области охраны окружающей среды не относится...

- А) проведение экологического аудита природоохранной деятельности предприятий**
- Б) разработка государственных прогнозов социально-экономического развития на основе экологических прогнозов
- В) установления платы за негативное воздействие на окружающую среду
- Г) возмещение в установленном порядке вреда окружающей среде

### **Раздел дисциплины: Источники загрязнения и методы защиты атмосферы**

Концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, которая не должна оказывать на человека прямое или косвенное воздействие при неограниченно долгом (годы) вдыхании:

- а) ПДК максимально разовая;
- б) ПДВ;
- в) ПДК рабочей зоны;
- г) ПДК среднесуточная**

Какие металлы не используются в качестве катализаторов при каталитической очистке дымовых газов от оксидов азота:

- а) хром
- б) литий**
- в) цинк

г) палладий

Предварительное удаление серы из угля не может осуществляться:

- а) гравитационным методом
- б) биологическим методом
- в) химическим методом
- г) **термическим методом**

К оборудованию для улавливания пыли сухим способом, относятся:

- а) **жалюзийные и ротационные пылеуловители**
- б) абсорберы
- в) скрубберы
- г) пенные аппараты

К оборудованию для улавливания пыли сухим способом, относятся:

- а) **пылеосадительные камеры**
- б) циклоны
- в) абсорберы
- г) скрубберы

К оборудованию для улавливания пыли сухим способом, не относятся:

- а) пылеосадительные камеры
- б) циклоны
- в) вихревые циклоны
- г) **насадочные башни**

Подфакельные посты:

- а) **следят за распространением выбросов из заводских труб, сообщая о случаях критических ситуаций**
- б) служат для уточнения места расположения стационарных постов
- в) осуществляют контроль за 3 – 4 приоритетными веществами
- г) получают информацию о фоновых уровнях концентрации атмосферных составляющих, их вариациях и долгопериодных изменениях

В промышленных условиях оксиды азота абсорбируют в:

- а) **в насадочных и тарельчатых абсорберах**
- б) циклонах
- в) электрофильтрах
- г) осадительных камерах

К оборудованию для улавливания пыли мокрым способом, не относятся:

- а) скрубберы Вентури
- б) форсуночные скрубберы
- в) пенные аппараты
- г) **циклоны**

Станции комплексного фоновое мониторинга (СКФМ) при наличии крупных локальных источников располагаются:

- а) **не менее 100 км до источника**
- б) не менее 50 км до источника
- в) не менее 10 км до источника
- г) не менее 30 км до источника

Газ без цвета и запаха, кровяной яд, в основном поступает от машин:

- а) **СО**
- б) CO<sub>2</sub>
- в) SO<sub>2</sub>

г) NO<sub>2</sub>

Степень очистки аммиачных методов очистки дымовых и топочных газов от диоксида серы составляет:

- а) 100 %
- б) 98 %
- в) 93 %
- г) 85 %

К оборудованию для улавливания пыли мокрым способом, не относятся:

- а) скрубберы Вентури
- б) инерционные пылеуловители**
- в) форсуночные скрубберы
- г) пенные аппараты

К оборудованию для очистки воздуха от парообразных примесей относят:

- а) динамические пылеуловители
- б) конденсаторы**
- в) фильтры
- г) ротоклоны

Глобальный мониторинг:

- а) получает информацию о фоновых уровнях концентрации атмосферных составляющих, их вариациях и долгопериодных изменениях**
- б) позволяет выявить основные пути распространения загрязняющих веществ на большие расстояния
- в) используется неконтактные методы анализа, не требующие взятия проб
- г) определяет состав газовых выбросов в источнике

Продуктом десорбции при очистке дымовых газов от оксидов азота адсорбционным методом является:

- а) азотная кислота и концентрированные оксиды азота**
- б) вода, пар
- в) активированный полукокс бурых углей
- г) аммиак

К оборудованию для улавливания пыли мокрым способом, не относятся:

- а) керамические фильтры**
- б) скрубберы Вентури
- в) форсуночные скрубберы
- г) тарельчатый газопромыватель

Региональный мониторинг

- а) получает информацию о фоновых уровнях концентрации атмосферных составляющих, их вариациях и долгопериодных изменениях
- б) позволяет выявить основные пути распространения загрязняющих веществ на большие расстояния**
- в) используется неконтактные методы анализа, не требующие взятия проб
- г) определяет состав газовых выбросов в источнике

Степень очистки адсорбционных методов при очистке дымовых газов от оксидов азота достигает:

- а) 95 %
- б) 98 %**
- в) 100 %
- г) 70 %

К оборудованию для улавливания пыли мокрым способом, относятся:

- а) электрофильтры
- б) каталитические реакторы
- в) циклоны
- г) **тарельчатый газопромыватель**

Не является озоноразрушающим веществом:

- а) Фтор-3-хлорметан
- б) 3-фтор-3-хлорэтан
- в) **Дихлордифторметан**
- г) этилен

В промышленных условиях оксиды азота абсорбируют в:

- а) **скрубберах Вентури**
- б) циклонах
- в) зернистых фильтрах
- г) центрифугах

К оборудованию для очистки воздуха от газообразных примесей относят:

- а) **пленочные абсорберы**
- б) конденсаторы
- в) динамические пылеуловители
- г) фильтры

Какие металлы не используются в качестве катализаторов при каталитической очистке дымовых газов от оксидов азота:

- а) кобальт
- б) **натрий**
- в) никель
- г) платина

Степень очистки магnezитового метода очистки дымовых и топочных газов от диоксида серы составляет:

- а) 100%
- б) 98 %
- в) **92 %**
- г) 65 %

К оборудованию для очистки от пыли электрическими методами относят:

- а) **мокрые электрофильтры**
- б) скрубберы
- в) печи
- г) адсорберы

В качестве адсорбентов при очистке выбросов от оксидов азота не применяют:

- а) приготовленные из каменноугольного кокса активированные угли
- б) древесный уголь
- в) активированный полукокс бурых углей и торфа
- г) **вода, пар**

Степень очистки известковых и известняковых методов очистки дымовых и топочных газов от диоксида серы составляет:

- а) 72 %
- б) 98 %
- в) 100%
- г) **90 %**

К оборудованию для улавливания пыли сухим способом, не относятся:

- а) жалюзийные и ротационные пылеуловители
- б) фильтры
- в) электрофильтры
- г) скрубберы**

Основными источниками оксидов азота являются газы, образующиеся на стационарных установках при сжигании топлива, на их долю приходится ...% от всех выбросов:

- а) 5 %**
- б) 10 %
- в) 15 %
- г) 3 %

Предварительное удаление серы из угля не может осуществляться:

- а) гравитационным методом
- б) магнитным методом
- в) биологическим методом
- г) радиационным методом**

К оборудованию для очистки воздуха от газообразных примесей относят:

- а) пленочные абсорберы**
- б) конденсаторы
- в) динамические пылеуловители
- г) фильтры

Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в атмосферном воздухе установлена в:

- а) т/год
- б) мг/м<sup>3</sup>**
- в) мг/кг
- г) мг/л

Очистке атмосферного воздуха от загрязняющих веществ способствуют ...

- а) процессы эвтрофикации
- б) системы оборотного водоснабжения
- в) очистные сооружения канализации
- г) зеленые насаждения и лесопарковые массивы**

Обеспечение населения текущей и экстренной информацией о процессах, происходящих в воздухе и об уровне его загрязнения, является целью:

- а) общественной экологической экспертизы
- б) производственного экологического контроля
- в) мониторинга окружающей природной среды**
- г) общественных экологических организаций

Принцип ионизации газо-пылевого потока для удаления частиц пыли размером до 0,01 мкм используется:

- а) при абсорбции
- б) в электрофильтрах**
- в) при адсорбции
- г) в тканевых фильтрах

«Парниковый эффект» вызывает:

- а) похолодание климата
- б) образование озоновых дыр
- в) потепление климата**
- г) кислый туман



Озоновый слой задерживает проникновение к земной поверхности:

- а) жесткого ультрафиолетового излучения**
- б) видимой части спектра
- в) мягкого ультрафиолетового излучения
- г) инфракрасного излучения

Зеленые насаждения в городах выполняют функции...

- а) увеличение запыленности
- б) накопление вредителей
- в) выделение ядовитых веществ
- г) снижение запыленности**

Усиление «парникового эффекта» происходит вследствие увеличения выбросов...

- а) диоксида углерода и метана**
- б) аммиака и сероводорода
- в) озона и формальдегида
- г) диоксид серы

Атмосфера – это:

- а) газообразная оболочка земли, состоящая из смеси различных газов**
- б) состав постоянных и переменных компонентов
- в) смесь азота и кислорода с примесями
- г) газовая среда, обеспечивающая возможность длительного поддержания жизни в ограниченном пространстве

Изменения в составе атмосферы в результате антропогенной деятельности вызывают беспокойство из-за того, что:

- а) изменения, возможно, воздействуют на биогеохимические циклы
- б) изменения, возможно, влияют на температуру Земли**
- в) многие растения адаптировались к определенному составу атмосферы
- г) такие изменения привели к краху прошлых цивилизаций

Выпадение кислотных дождей связано с:

- а) изменением солнечной радиации
- б) повышением содержания углекислого газа в атмосфере
- в) увеличением количества озона в атмосфере
- г) выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота**

Озоновый слой – это часть атмосферного воздуха, предохраняющая живые организмы от радиационного и ультрафиолетового воздействия и расположенная на высоте ...

- А) 35 до 55 км
- Б) до 30 км
- В) до 35 км
- Г) от 25 до 35 км

К аппаратам пылеулавливания, в которых очистка движущегося воздуха происходит механически под действием сил инерции, относятся:

- а) мокрые пылеуловители
- б) сухие пылеуловители**
- в) электрофильтры
- г) туманоуловители

8) Мероприятия, направленные на снижение мощности вредных выбросов в атмосферу, включают в себя следующие:

- а) создание замкнутых производственных циклов**
- б) создание специального топлива
- в) ликвидация вредного производства

г) усовершенствование котельных

Источники выбросов классифицируются по:

**а) месту расположения**

б) углу наклона

в) размеру площадки

г) форме трубы

Какая отрасль промышленности является источником наибольшего загрязнения атмосферного воздуха:

а) черная металлургия

б) цветная металлургия

в) машиностроение

**г) энергетика**

К числу естественных загрязнителей атмосферы причисляют:

а) опавшую листву

**б) пыль растительного происхождения**

в) дым от котельных

г) углекислый газ

### **Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет) во 2 семестре**

1. Предмет, методология, история развития экологии
2. Основные цели и задачи экологии. Словарь основных понятий и терминов. Классификация подразделений экологии по объектам изучения.
3. История развития экологических противоречий по Н.Ф. Реймерсу.
4. Роль экологического образования в решении экологических глобальных проблем.
5. Структура биосферы.
6. Основные составляющие экотопа. Атмосфера, гидросфера, литосфера.
7. Понятия «экосистема» и «биогеоценоз»: сходство и различия.
8. Экосистемы: состав, свойства и структура.
9. Пищевые цепи. Понятие «экологическая пирамида». Гомеостаз как состояние экосистемы.
10. Факторы окружающей среды. Лимитирующие факторы, «закон минимума». Толерантность и адаптация.
11. Источники загрязнения атмосферы.
12. Основные загрязнители атмосферы. Классификация промышленных выбросов.
13. Последствия загрязнения атмосферы: кислотные осадки, смог, нарушение озонового экрана, «парниковый» эффект.
14. Способы защиты атмосферы. Экологизация производств.
15. Установки очистки газовых выбросов. Рассеивание выбросов.
16. Источники загрязнения гидросферы. Основные загрязнители.
17. Методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами.
18. Водоотведение сточных вод. Основные методы очистки сточных вод.
19. Использование водных ресурсов.
20. Источники загрязнения литосферы. Основные загрязнители.
21. Способы защиты почв. Методы рекультивации загрязненных земель.
22. Источники энергетического загрязнения. Воздействие на человека.
23. Методы оценки, измерения и снижения загрязнения.
24. Источники электричества. Природное и статическое электричество.
25. Характер воздействия на человека. Методы защиты от данного воздействия.
26. Источники ионизирующего излучения. Типы излучения.
27. Последствия облучения для человека. Защита от облучения.
28. Классификация отходов. Состав и свойства твердых отходов.
29. Нормы накопления.
30. Сбор и временное хранение отходов.

31. Переработка, обезвреживание и использование отходов.
32. Объекты размещения твердых бытовых отходов и промышленных отходов.
33. Схемы обращения с отходами производства и потребления в РФ и странах ЕС. Паспортизация и сертификация отходов.
34. Нормирование содержания вредных веществ в атмосферном воздухе. Величины ПДК<sub>мр</sub>, ПДК<sub>рз</sub>, ПДК<sub>сс</sub>, ПДВ.
35. Нормирование энергетического загрязнения окружающей среды.
36. Нормирование содержания вредных веществ в почве.
37. Санитарно-гигиенический контроль почв. Оценка степени опасности загрязнения почв.
38. Нормирование содержания вредных веществ в воде. Величины ПДК<sub>рх</sub>, ОДУ. Оценка качества воды.
39. Нормативы платы за загрязнение окружающей среды. Экономический ущерб.
40. Мониторинг окружающей среды. Системы экологического мониторинга.
41. Классификации природных ресурсов. Кадастры.
42. Состояние и использование природных ресурсов Самарской области. Общая эколого-географическая оценка Самарской области как ПГТ.
43. Ресурсный цикл. Газооборотные и водооборотные замкнутые циклы.
44. Основы природоохранного законодательства. Закон РФ «Об охране окружающей среды» и механизм его реализации.
45. Природоохранная деятельность органов внутренних дел и прокуратуры. Экологическая ответственность и экологические преступления.
46. Экологический механизм охраны окружающей среды. Экологические фонды.
47. Международное экологическое право. Концепция устойчивого развития. Международные объекты окружающей среды. Крупнейшие международные экологические организации.
48. Деградация природной среды. Структура экологического кризиса, его последствия для природы и человека.

## **Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации**

Оценка «зачтено» во время ответа на зачете выставляется студенту, который

- демонстрирует глубокие систематизированные знания по предмету, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;
- правильно, аргументировано отвечает на все вопросы, с приведением примеров;
- правильно и грамотно строит свою речь;
- верно выполнил индивидуальные задания.

Оценка «не зачтено» во время ответа на зачете выставляется студенту, который

- не справился с 50% вопросов билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки;
- не смог ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем;
- не выполнил или выполнил с ошибками индивидуальные задания.