

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович  
Должность: Директор Института ветеринарной медицины  
Дата подписания: 02.06.2022 13:00:49  
Уникальный программный ключ:  
260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института ветеринарной медицины



С.В. Кабатов

«29» апреля 2022 г.

Кафедра Естественных дисциплин

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.05 НОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ НАГРУЗОК  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Профиль: **Экологический менеджмент и экобезопасность**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк  
2022

Рабочая программа дисциплины «Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 07.08.2020 г. № 894. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль: Экологический менеджмент и экобезопасность.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель - кандидат биологических наук, доцент Гуменюк О. А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Естественных дисциплин «25» апреля 2022 г. (протокол № 9).

Зав. кафедрой Естественных дисциплин,  
д.б.н., профессор

М.А. Дерко

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины «28» апреля 2022 г. (протокол № 6).

Председатель методической  
комиссии Института ветеринарной  
медицины, кандидат  
ветеринарных наук, доцент

Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.   | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП   | 4  |
| 1.1. | Цель и задачи дисциплины  | 4  |
| 1.2. | Компетенции и индикаторы их достижений  | 4  |
| 2.   | Место дисциплины в структуре ОПОП   | 4  |
| 3.   | Объем дисциплины и виды учебной работы  | 5  |
| 3.1. | Распределение объема дисциплины по видам учебной работы   | 5  |
| 3.2. | Распределение учебного времени по разделам и темам  | 5  |
| 4.   | Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку   | 9  |
| 4.1. | Содержание дисциплины   | 9  |
| 4.2. | Содержание лекций   | 10 |
| 4.3. | Содержание лабораторных занятий   | 11 |
| 4.4. | Содержание практических занятий   | 11 |
| 4.5. | Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся  | 13 |
| 5.   | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  | 15 |
| 6.   | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  | 15 |
| 7.   | Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины   | 15 |
| 8.   | Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины   | 16 |
| 9.   | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины  | 16 |
| 10.  | Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 17 |
| 11.  | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине   | 17 |
|      | Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся   | 18 |
|      | Лист регистрации изменений  | 84 |

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению 05.03.06 Экология и природопользование должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности научно-исследовательского типа.

**Целью дисциплины** является формирование теоретических знаний: формирование теоретических знаний нормативно-правовой и методической базы, регламентирующей установление предельно допустимого уровня воздействия на компоненты окружающей среды, обеспечивающих использование природных ресурсов без ущерба и их воспроизводство в условиях активного хозяйствования и гарантирующих экологическую безопасность человека; практических умений и навыков применять полученные знания в практической деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

- изучение нормативно-правовой документации по регламентации природопользования;
- определение критериев оценки состояния экосистем;
- умение регламентировать нагрузку на окружающую среду; планировать снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов в водные объекты
- формирование мотивации к выполнению профессиональных обязанностей, понимание значимости своей будущей профессии

## 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-1. Способен к проведению оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Формируемые ЗУН |   |
|--|-----------------|---|
| ИД-2. ПК-1 применяет знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | знания          | Обучающийся должен знать: теоретические основы нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации – (Б1.В.05-3.1)                             |
|  | умения          | Обучающийся должен уметь: применять знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации - (Б1.В.05-У.1)             |
|  | навыки          | Обучающийся должен владеть: навыками применения знаний теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации - (Б1.В.05-Н.1) |

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.05).

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины «Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду» составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов.

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 4,5 семестрах;
- заочная форма обучения 3,4 семестрах.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

| Вид учебной работы  | Количество часов        |                   |                           |                  |
|---|-------------------------|-------------------|---------------------------|------------------|
|   | по очной форме обучения |                   | по заочной форме обучения |                  |
|   | 4 семестр               | 5 семестр         | 3 семестр                 | 4 семестр        |
| <b>Контактная работа (Всего), в том числе практическая подготовка</b> | <b>59</b>               | <b>40</b>         | <b>14</b>                 | <b>8</b>         |
| <i>В том числе:</i>   |                         |                   |                           |                  |
| <i>Лекции (Л)</i>   | 18                      | 18                | 6                         | 4                |
| <i>Практические занятия (ПЗ)</i>                                      | 36                      | 18                | 8                         | 4                |
| <i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>                          | 5                       | 4                 | -                         | -                |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>                        | <b>49</b>               | <b>41</b>         | <b>85</b>                 | <b>96</b>        |
| <b>Контроль</b>   | <b>зачет</b>            | <b>27/экзамен</b> | <b>9/зачет</b>            | <b>4/экзамен</b> |
| <b>Итого</b>  | <b>108</b>              | <b>108</b>        | <b>108</b>                | <b>108</b>       |

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

| № темы | Наименование раздела и темы   | Всего часов | в том числе       |    |     |    | контроль |   |
|--------|---|-------------|-------------------|----|-----|----|----------|---|
|        |   |             | контактная работа |    |     | СР |          |   |
|        |   |             | Л                 | ПЗ | КСР |    |          |   |
| 1      | 2   | 3           | 4                 | 5  | 6   | 7  | 8        |   |
|        | <b>Раздел 1. Концептуальные основы экологического нормирования</b>  |             |                   |    |     |    |          |   |
| 1.1    | История, объект, предмет и структура экологического нормирования  | 45          | 4                 |    |     | 2  | 20       | X |
| 1.2    | Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования                            |             | 4                 |    |     |    |          | X |
| 1.3    | Лимитирование, паспортизация, лицензирование и сертификация, как основные механизмы экологического нормирования |             | 4                 |    |     |    |          | X |
| 1.4    | Структура экологического нормирования   |             |                   | 2  |     |    |          | X |
| 1.5    | Системный блок законов и кодексов РФ  |             |                   | 2  |     |    |          | X |
| 1.6    | Ресурсно-средовой блок законов и кодексов РФ  |             |                   | 2  |     |    |          | X |
| 1.7    | Анализ нормативных документов, входящих в блок законов по экологической безопасности                            |             |                   | 2  |     |    |          | X |
| 1.8    | Лицензирование, как один из основных элементов экологического механизма охраны природы                          |             |                   | 2  |     |    |          | X |
| 1.9    | Экономическое регулирование – важный метод борьбы с экологическим правонарушением                               |             |                   | 6  |     |    |          | X |
| 1.10   | Правовые основы экологического нормирования и стандартизации  |             |                   |    |     |    |          | X |
| 1.11   | Теория экосистемного нормирования   |             |                   |    |     |    |          | X |
|        | <b>Раздел 2. Особенности нормирования загрязнения природных сред</b>  |             |                   |    |     |    |          |   |

|   |   |    |   |   |   |    |   |
|---|---|----|---|---|---|----|---|
| 2.1   | Нормирование качества атмосферного воздуха  | 87 | 4 |   | 5 | 42 | x |
| 2.2   | Нормирование качества воды в водных объектах  |    | 4 |   |   |    | x |
| 2.3   | Нормирование качества почв  |    | 4 |   |   |    | x |
| 2.4   | Нормирование физических воздействий   |    | 4 |   |   |    | x |
| 2.5   | Оценка уровня загрязнения атмосферы   |    |   | 2 |   |    | x |
| 2.6   | Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников (автотранспорта)    |    |   | 2 |   |    | x |
| 2.7   | Расчет рассеивания и нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу                       |    |   | 2 |   |    | x |
| 2.8   | Расчет предельно-допустимого выброса и его рассеивания  |    |   | 4 |   |    | x |
| 2.9   | Оценка качества природных вод   |    |   | 4 |   |    | x |
| 2.10  | Нормирование сбросов сточных вод. Расчет предельно - допустимого сброса загрязняющих веществ со сточными водами |    |   | 4 |   |    | x |
| 2.11  | Оценка уровня химического загрязнения почв  |    |   | 2 |   |    | x |
| 2.12  | Методика расчета временно допустимой концентрации вредных веществ в пахотном слое почвы                         |    |   | 2 |   |    | x |
| 2.13  | Оценка загрязнения земель химическими веществами  |    |   | 2 |   |    | x |
| 2.14  | Определение теплового загрязнения окружающей среды  |    |   | 2 |   |    | x |
| 2.15  | Расчет суточного поступления в организм радиоактивных изотопов цезия и стронция с продуктами питания.           |    |   | 2 |   |    | x |
| 2.16  | Определение класса опасности отходов для окружающей среды расчетным методом                                     |    |   | 2 |   |    | x |
| 2.17  | Определение класса опасности отходов для окружающей среды экспериментальным методом                             |    |   | 2 |   |    | x |
| 2.18  | Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны   |    |   |   |   |    | x |
| 2.19  | Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий  |    |   |   |   |    | x |
| 2.20  | Зарубежный опыт экологического нормирования   |    |   |   |   |    | x |
| Раздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) |   |    |   |   |   |    |   |
| 3.1   | Основные задачи и принципы оценки воздействия на окружающую среду   | 40 | 4 |   | 2 | 28 | x |
| 3.2   | Система управления качеством окружающей среды на предприятии  |    | 4 |   |   |    | x |

|     |   |            |           |           |          |           |           |
|-----|---|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| 3.3 | Состав материалов ОВОС  |            |           | 2         |          |           | x         |
| 3.4 | Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду. Принципы создания экологических информационных систем для целей ОВОС |            |           | 2         |          |           | x         |
| 3.5 | Определение демографической емкости района застройки  |            |           | 2         |          |           | x         |
| 3.6 | Роль государственной экологической экспертизы в ОВОС  |            |           |           |          |           | x         |
| 3.7 | Сфера применения процедуры ОВОС   |            |           |           |          |           | x         |
|     | Общая трудоемкость  | <b>216</b> | <b>36</b> | <b>54</b> | <b>9</b> | <b>90</b> | <b>27</b> |

### Заочная форма обучения

| № темы   | Наименование раздела и темы  | Всего часов | в том числе       |    |     |    | контроль |
|--|--|-------------|-------------------|----|-----|----|----------|
|  |  |             | контактная работа |    |     | СР |          |
|  |  |             | Л                 | ПЗ | КСР |    |          |
| 1  | 2  | 3           | 4                 | 5  | 6   | 7  | 8        |
| <b>Раздел 1. Концептуальные основы экологического нормирования</b>   |  |             |                   |    |     |    |          |
| 1.1  | История, объект, предмет и структура экологического нормирования. Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования | 2           | 2                 |    |     |    | x        |
| 1.2  | Лимитирование, паспортизация, лицензирование и сертификация, как основные механизмы экологического нормирования  | 2           | 2                 |    |     |    | x        |
| 1.3  | Структура экологического нормирования  | 8           |                   | 2  |     | 6  | x        |
| 1.4  | Лицензирование, как один из основных элементов экологического механизма охраны природы   | 5           |                   | 2  |     | 3  | x        |
| 1.5  | Системный блок законов и кодексов РФ   | 6           |                   |    |     | 6  | x        |
| 1.6  | Ресурсно-средовой блок законов и кодексов РФ   | 5           |                   |    |     | 5  | x        |
| 1.7  | Анализ нормативных документов, входящих в блок законов по экологической безопасности   | 6           |                   |    |     | 6  | x        |
| 1.8  | Экономическое регулирование – важный метод борьбы с экологическим правонарушением  | 6           |                   |    |     | 6  | x        |
| 1.9  | Правовые основы экологического нормирования и стандартизации   | 6           |                   |    |     | 6  | x        |
| 1.10   | Теория экосистемного нормирования  | 6           |                   |    |     | 6  | x        |
| <b>Раздел 2. Особенности нормирования загрязнения природных сред</b> |  |             |                   |    |     |    |          |
| 2.1  | Нормирование качества атмосферного воздуха, воды в водных объектах   | 2           | 2                 |    | -   |    | x        |
| 2.2  | Нормирование качества почв. Нормирование физических воздействий  | 2           | 2                 |    |     |    | x        |

|   |   |   |   |   |  |   |   |
|---|---|---|---|---|--|---|---|
| 2.3   | Оценка уровня загрязнения атмосферы   | 5 |   | 2 |  | 3 | x |
| 2.4   | Оценка качества природных вод. Оценка уровня химического загрязнения почв   | 5 |   | 2 |  | 3 | x |
| 2.5   | Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников (автотранспорта)                    | 6 |   |   |  | 6 | x |
| 2.6   | Расчет рассеивания и нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу                                       | 6 |   |   |  | 6 | x |
| 2.7   | Расчет предельно-допустимого выброса и его рассеивания  | 6 |   |   |  | 6 | x |
| 2.8   | Нормирование сбросов сточных вод. Расчет предельно - допустимого сброса загрязняющих веществ со сточными водами                 | 6 |   |   |  | 6 | x |
| 2.9   | Методика расчета временно допустимой концентрации вредных веществ в пахотном слое почвы   | 6 |   |   |  | 6 | x |
| 2.10  | Оценка загрязнения земель химическими веществами  | 6 |   |   |  | 6 | x |
| 2.11  | Определение теплового загрязнения окружающей среды  | 5 |   |   |  | 5 | x |
| 2.12  | Расчет суточного поступления в организм радиоактивных изотопов цезия и стронция с продуктами питания.                           | 5 |   |   |  | 5 | x |
| 2.13  | Определение класса опасности отходов для окружающей среды расчетным методом   | 5 |   |   |  | 5 | x |
| 2.14  | Определение класса опасности отходов для окружающей среды экспериментальным методом   | 5 |   |   |  | 5 | x |
| 2.15  | Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны   | 5 |   |   |  | 5 | x |
| 2.16  | Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий  | 5 |   |   |  | 5 | x |
| 2.17  | Зарубежный опыт экологического нормирования   | 5 |   |   |  | 5 | x |
| Раздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) |   |   |   |   |  |   |   |
| 3.1   | Основные задачи и принципы оценки воздействия на окружающую среду. Система управления качеством окружающей среды на предприятии | 2 | 2 |   |  |   | x |
| 3.2   | Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду. Принципы создания экологических информационных систем для целей ОВОС | 5 |   | 2 |  | 3 | x |
| 3.3   | Определение демографической емкости района застройки  | 5 |   | 2 |  | 3 | x |
| 3.4   | Состав материалов ОВОС  | 5 |   |   |  | 5 | x |
| 3.5   | Роль государственной экологической экспертизы в ОВОС  | 5 |   |   |  | 5 | x |



|     |                                 |     |    |    |   |     |    |
|-----|---------------------------------|-----|----|----|---|-----|----|
| 3.6 | Сфера применения процедуры ОВОС | 5   |    |    |   | 5   | x  |
|     | Общая трудоемкость              | 216 | 10 | 12 | - | 181 | 13 |

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

-профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80 %.

#### 4.1. Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Концептуальные основы экологического нормирования

Основные цели, задачи, принципы и понятия экологического нормирования. История экологического нормирования. Объекты экологического нормирования и основные понятия. Экологическое нормирование как основа для стандартизации и управления природопользованием. Зарубежный опыт экологического нормирования. Нормативно-правовое обеспечение экологического нормирования. Основные механизмы и принципы экологического нормирования: стандартизация, паспортизация, сертификация, лицензирование, лимитирование, экономическое регулирование в качестве важного метода борьбы с экологическим правонарушением.

##### Раздел 2. Особенности нормирования загрязнения природных сред

Нормирование качества атмосферного воздуха: показатели загрязненности атмосферы вредными веществами; потенциал загрязнения атмосферы; оценка уровня загрязненности атмосферы комплексом примесей; нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; установление лимитов временно-согласованных выбросов; санитарно-защитные зоны предприятий; регулирование выбросов при неблагоприятных метеоусловиях.

Нормирование качества воды в водных объектах. Виды техногенных нагрузок на поверхностные и подземные воды, оценка качества воды, разработка нормативов допустимого воздействия на водные объекты, нормирование качества воды водоемов и водотоков, регламентация приема сточных вод в систему канализации, нормирование потребления и отведения воды на предприятии.

Нормирование качества почв. Критерии оценки состояния почв и земель. Оценка степени загрязненности почв химическими веществами. Показатели устойчивости почв на основе концепции критических нагрузок, Индивидуальные нормативы качества почв и земель. Критерии оценки состояния растительного и животного мира и нарушенности экосистем. Оценка состояния растительного мира. Оценка состояния животного мира. Биогеохимическая оценка территорий.

Нормирование физических воздействий. Тепловое загрязнение. Шумовое загрязнение. Электромагнитное воздействие. Радиационное воздействие.

Нормирование в сфере обращения с отходами. Процедуры управления отходами. Проекты нормативов образования отходов и лимиты их размещения. Критерии опасности отходов и категоризация предприятий. Нормирование качества продуктов питания. Понятие «качество продукции». Факторы, определяющие показатели качества пищевых продуктов.

### Раздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Система управления качеством окружающей среды на предприятии. Национальная процедура оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Планирование и проведение ОВОС. Основные направления инженерно-экологических и геоэкологических изысканий при разработке ОВОС. Необходимость экологического законодательства и принуждения в соблюдении стандартов окружающей среды.

Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду. Принципы создания экологических информационных систем для целей ОВОС. Методы оценки воздействия техногенных нагрузок на окружающую среду. Оценка состояния компонентов окружающей среды и ландшафта в целом. Виды деятельности, подлежащие ОВОС. Виды документации, подлежащие ОВОС. Перечень видов хозяйственной деятельности, для которых ОВОС проводится в полном объеме. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых ОВОС проводится в обязательном порядке. Критерии, определяющие необходимость проведения ОВОС для видов деятельности.

#### 4.2. Содержание лекций Очная форма обучения

| № п/п | Наименование лекции   | Кол-во часов | Практическая подготовка |
|-------|---|--------------|-------------------------|
| 1.    | История, объект, предмет и структура экологического нормирования  | 4            | +                       |
| 2.    | Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования                            | 4            | +                       |
| 3.    | Лимитирование, паспортизация, лицензирование и сертификация, как основные механизмы экологического нормирования | 4            | +                       |
| 4.    | Нормирование качества атмосферного воздуха  | 4            | +                       |
| 5.    | Нормирование качества воды в водных объектах  | 4            | +                       |
| 6.    | Нормирование качества почв  | 4            | +                       |
| 7.    | Нормирование физических воздействий   | 4            | +                       |
| 8.    | Основные задачи и принципы оценки воздействия на окружающую среду   | 4            | +                       |
| 9.    | Система управления качеством окружающей среды на предприятии  | 4            | +                       |
|       | <b>Итого</b>  | <b>36</b>    | <b>20%</b>              |

#### Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование лекции  | Кол-во часов | Практическая подготовка |
|-------|--|--------------|-------------------------|
| 1.    | История, объект, предмет и структура экологического нормирования. Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования | 2            | +                       |
| 2.    | Лимитирование, паспортизация, лицензирование и сертификация, как основные механизмы экологического нормирования  | 2            | +                       |

|    |   |           |            |
|----|---|-----------|------------|
| 3. | Нормирование качества атмосферного воздуха, воды в водных объектах  | 2         | +          |
| 4. | Нормирование качества почв  | 2         | +          |
| 5. | Основные задачи и принципы оценки воздействия на окружающую среду. Система управления качеством окружающей среды на предприятии | 2         | +          |
|    | <b>Итого</b>  | <b>10</b> | <b>10%</b> |

#### 4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

#### 4.4. Содержание практических занятий Очная форма обучения

| № п/п | Наименование практических занятий   | Кол-во часов | Практическая подготовка |
|-------|---|--------------|-------------------------|
| 1.    | Структура экологического нормирования   | 2            | +                       |
| 2.    | Системный блок законов и кодексов РФ  | 2            | +                       |
| 3.    | Ресурсно-средовой блок законов и кодексов РФ  | 2            | +                       |
| 4.    | Анализ нормативных документов, входящих в блок законов по экологической безопасности                            | 2            | +                       |
| 5.    | Лицензирование, как один из основных элементов экологического механизма охраны природы                          | 2            | +                       |
| 6.    | Экономическое регулирование – важный метод борьбы с экологическим правонарушением                               | 6            | +                       |
| 7.    | Оценка уровня загрязнения атмосферы   | 2            | +                       |
| 8.    | Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников (автотранспорта)    | 2            | +                       |
| 9.    | Расчет рассеивания и нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу                       | 2            | +                       |
| 10.   | Расчет предельно-допустимого выброса и его рассеивания  | 4            | +                       |
| 11.   | Оценка качества природных вод   | 4            | +                       |
| 12.   | Нормирование сбросов сточных вод. Расчет предельно - допустимого сброса загрязняющих веществ со сточными водами | 4            | +                       |
| 13.   | Оценка уровня химического загрязнения почв  | 2            | +                       |
| 14.   | Методика расчета временно допустимой концентрации вредных веществ в пахотном слое почвы                         | 2            | +                       |
| 15.   | Оценка загрязнения земель химическими веществами  | 2            | +                       |
| 16.   | Определение теплового загрязнения окружающей среды  | 2            | +                       |
| 17.   | Расчет суточного поступления в организм радиоактивных изотопов цезия и стронция с продуктами питания            | 2            | +                       |
| 18.   | Определение класса опасности отходов для окружающей среды расчетным методом                                     | 2            | +                       |

|     |   |           |             |
|-----|---|-----------|-------------|
| 19. | Определение класса опасности отходов для окружающей среды экспериментальным методом   | 2         | +           |
| 20. | Состав материалов ОВОС  | 2         | +           |
| 21. | Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду. Принципы создания экологических информационных систем для целей ОВОС | 2         | +           |
| 22. | Определение демографической емкости района застройки  | 2         | +           |
|     | <b>Итого</b>  | <b>54</b> | <b>60 %</b> |

### Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование практических занятий   | Кол-во часов | Практическая подготовка |
|-------|---|--------------|-------------------------|
| 1.    | Структура экологического нормирования   | 2            | +                       |
| 2.    | Лицензирование, как один из основных элементов экологического механизма охраны природы  | 2            | +                       |
| 3.    | Оценка уровня загрязнения атмосферы   | 2            | +                       |
| 4.    | Оценка качества природных вод. Оценка уровня химического загрязнения почв   | 2            | +                       |
| 5.    | Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду. Принципы создания экологических информационных систем для целей ОВОС | 2            | +                       |
| 6.    | Определение демографической емкости района застройки  | 2            | +                       |
|       | <b>Итого</b>  | <b>12</b>    | <b>50%</b>              |

## 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

| Виды самостоятельной работы обучающихся           | Количество часов     |                        |
|---|----------------------|------------------------|
|   | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| Подготовка к практическим занятиям                | 20                   | 18                     |
| Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов | 36                   | 129                    |
| Выполнение курсовой работы                        | 25                   | 25                     |
| Подготовка к промежуточной аттестации             | 9                    | 9                      |
| <b>Итого</b>                                      | <b>90</b>            | <b>181</b>             |

### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Наименование тем и вопросов | Количество часов |
|-------|-----------------------------|------------------|
|-------|-----------------------------|------------------|

|     |   | Очная форма<br>обучения | Заочная форма<br>обучения |
|-----|---|-------------------------|---------------------------|
| 1.  | История, объект, предмет и структура экологического нормирования  | 90                      | 181                       |
| 2.  | Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования                            |                         |                           |
| 3.  | Лимитирование, паспортизация, лицензирование и сертификация, как основные механизмы экологического нормирования |                         |                           |
| 4.  | Структура экологического нормирования   |                         |                           |
| 5.  | Системный блок законов и кодексов РФ  |                         |                           |
| 6.  | Ресурсно-средовой блок законов и кодексов РФ  |                         |                           |
| 7.  | Анализ нормативных документов, входящих в блок законов по экологической безопасности                            |                         |                           |
| 8.  | Лицензирование, как один из основных элементов экологического механизма охраны природы                          |                         |                           |
| 9.  | Экономическое регулирование – важный метод борьбы с экологическим правонарушением                               |                         |                           |
| 10. | Правовые основы экологического нормирования и стандартизации  |                         |                           |
| 11. | Теория экосистемного нормирования   |                         |                           |
| 12. | Нормирование качества атмосферного воздуха  |                         |                           |
| 13. | Нормирование качества воды в водных объектах  |                         |                           |
| 14. | Нормирование качества почв  |                         |                           |
| 15. | Нормирование физических воздействий   |                         |                           |
| 16. | Оценка уровня загрязнения атмосферы   |                         |                           |
| 17. | Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников (автотранспорта)    |                         |                           |
| 18. | Расчет рассеивания и нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу                       |                         |                           |
| 19. | Расчет предельно-допустимого выброса и его рассеивания  |                         |                           |
| 20. | Оценка качества природных вод   |                         |                           |
| 21. | Нормирование сбросов сточных вод. Расчет предельно - допустимого сброса загрязняющих веществ со сточными водами |                         |                           |
| 22. | Оценка уровня химического загрязнения почв  |                         |                           |
| 23. | Методика расчета временно допустимой концентрации вредных веществ в пахотном слое почвы                         |                         |                           |
| 24. | Оценка загрязнения земель химическими веществами  |                         |                           |
| 25. | Определение теплового загрязнения окружающей среды  |                         |                           |
| 26. | Расчет суточного поступления в организм радиоактивных изотопов цезия и стронция с продуктами питания.           |                         |                           |
| 27. | Определение класса опасности отходов для окружающей среды расчетным методом                                     |                         |                           |
| 28. | Определение класса опасности отходов для окружающей среды экспериментальным методом                             |                         |                           |

|     |   |           |            |
|-----|---|-----------|------------|
| 29. | Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны   |           |            |
| 30. | Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий  |           |            |
| 31. | Зарубежный опыт экологического нормирования   |           |            |
| 32. | Основные задачи и принципы оценки воздействия на окружающую среду   |           |            |
| 33. | Система управления качеством окружающей среды на предприятии  |           |            |
| 34. | Состав материалов ОВОС  |           |            |
| 35. | Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду. Принципы создания экологических информационных систем для целей ОВОС |           |            |
| 36. | Определение демографической емкости района застройки  |           |            |
| 37. | Роль государственной экологической экспертизы в ОВОС  |           |            |
| 38. | Сфера применения процедуры ОВОС   |           |            |
|     | <b>Итого</b>  | <b>90</b> | <b>181</b> |

#### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения очная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 129 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02596.pdf>

2. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения заочная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 56 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02597.pdf>

3. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения очная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02594.pdf>

4. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации

самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения заочная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 56 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02595.pdf>

5. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс] : методические рекомендации к выполнению и оформлению курсовой работы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения очная, заочная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 32 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02598.pdf>

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

#### **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

##### **Основная литература**

1. Дмитренко, В. П. Управление экологической безопасностью в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-2010-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212267>

2. Лесникова В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды [Электронный ресурс] / В.А. Лесникова - М.Берлин: Директ-Медиа, 2015 - 173 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>

3. Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206426>

##### **Дополнительная литература**

4. Лысенко И. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс] / И. Лысенко; Б.В. Кабельчук; др. и - Ставрополь: Агрус, 2014 - 112 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277524>

5. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212165>

#### **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения очная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 129 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02596.pdf>

2. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения заочная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 56 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02597.pdf>

3. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения очная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02594.pdf>

4. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения заочная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 56 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02595.pdf>

5. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс] : методические рекомендации к выполнению и оформлению курсовой работы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения очная, заочная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 32 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02598.pdf>

### **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных: - Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов)



Программное обеспечение общего назначения:

1. Операционная система Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71.
2. Офисный пакет приложений Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc.
3. Программное обеспечение для тестирования знаний обучающихся MyTestXPRo 11.0
4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.

#### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.**

1. Учебная аудитория № 328 для проведения занятий лекционного типа.
2. Учебная аудитория № 312 для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

#### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Помещение № 420 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду
2. Помещение № 321 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

**Перечень оборудования и технических средств обучения:** ноутбук eMachines E 732 Z, комплект мультимедиа (проектор AcerX 121OK, проекционный экран ApoLLO-T).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины  | 20 |
| 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций  | 20 |
| 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины | 21 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций   | 22 |
| 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки  | 22 |
| 4.1.1 Устный опрос по темам, вынесенным на самостоятельное изучение   | 22 |
| 4.1.2 Устный опрос на практическом занятии  | 31 |
| 4.1.3 Тестирование  | 40 |
| 4.1.4 Подготовка курсовой работы  | 43 |
| 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации   | 45 |
| 4.2.1 Зачет   | 45 |
| 4.2.2 Экзамен   | 62 |

## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-1. Способен к проведению оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Формируемые ЗУН |   |
|---|-----------------|---|
| ИД-2. ПК-1<br>применяет знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | знания          | Обучающийся должен знать: теоретические основы нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации – (Б1.В.05-3.1)                             |
|   | умения          | Обучающийся должен уметь: применять знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации - (Б1.В.05-У.1)             |
|   | навыки          | Обучающийся должен владеть: навыками применения знаний теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации - (Б1.В.05-Н.1) |

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

| Формируемые ЗУН | Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине   |   |   |   |
|-----------------|--|---|---|---|
|                 | Недостаточный уровень  | Достаточный уровень   | Средний уровень   | Высокий уровень   |
| Б1.В.05 -3.1    | Обучающийся не знает теоретические основы нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | Обучающийся слабо знает теоретические основы нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает теоретические основы нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает теоретические основы нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации |
| Б1.В.05 -У.1    | Обучающийся не умеет применять знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств,   | Обучающийся слабо умеет применять знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих  | Обучающийся умеет применять знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых   | Обучающийся умеет применять знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых   |

|              |  |   |  |  |
|--------------|--|---|--|--|
|              | создаваемых новых технологий и оборудования в организации  | производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации  | технологий и оборудования в организации  | технологий и оборудования в организации  |
| Б1.В.05 -Н.1 | Обучающийся не владеет навыками применения знаний теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | Обучающийся слабо владеет навыками применения знаний теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения знаний теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | Обучающийся свободно владеет навыками применения знаний теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации |

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения очная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 129 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02596.pdf>

2. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения заочная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 56 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02597.pdf>

3. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения очная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02594.pdf>

4. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения заочная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 56 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02595.pdf>

5. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс] : методические рекомендации к выполнению и оформлению курсовой работы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения очная, заочная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 32 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02598.pdf>

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине «Нормирование техногенных нагрузок на окружающую природную среду» приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

##### **4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

###### **4.1.1 Устный опрос по темам, вынесенным на самостоятельное изучение**

Отдельные темы дисциплины вынесены на самостоятельное изучение. Самостоятельное изучение отдельных тем используется для формирования у обучающихся умений работать с научной литературой, производить отбор наиболее важной информации по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

Самостоятельная работа предусматривает самостоятельное изучение отдельных тем, не включенных в лекционные и практические занятия, подготовку к устному опросу и к тестированию по всем темам дисциплины.

###### ***Тематика и вопросы для самостоятельного изучения***

Критерии оценки устного опроса (табл.) доводятся до сведения обучающихся перед опросом. Оценка объявляется обучающимся непосредственно после его ответа.

| Шкала                             | Критерии оценивания   |
|-----------------------------------|---|
| Оценка 5<br>(отлично)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полностью знает учебный материал, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- обучающийся умеет излагать учебный материал в определенной логической последовательности; анализировать и обобщать информацию,</li> <li>- обучающийся владеет навыками иллюстрации теоретических положений конкретными примерами;</li> <li>- обучающийся демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- обучающийся допускает одну-две неточности при освещении второстепенных вопросов</li> </ul>     |
| Оценка 4<br>(хорошо)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся знает учебный материал, грамотно пользуется терминологией, испытывает незначительные затруднения при его изложении;</li> <li>- обучающийся умеет излагать учебный материал в определенной логической последовательности, допуская отдельные неточности, не искажающие содержание ответа; анализировать и обобщать информацию,</li> <li>- обучающийся в основном владеет навыками иллюстрации теоретических положений конкретными примерами, в отдельных случаях испытывая затруднения</li> </ul>                           |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся слабо знает учебный материал, испытывает затруднения при его изложении;</li> <li>- обучающийся слабо проявляет умения по изложению учебного материала, нарушает логическую последовательность изложения, допускает неточности; с трудом анализирует и обобщает информацию,</li> <li>- обучающийся слабо владеет навыками иллюстрации теоретических положений конкретными примерами, испытывает затруднения</li> <li>- обучающийся в целом демонстрирует недостаточную сформированность знаний, умений и навыков</li> </ul> |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не знает учебный материал;</li> <li>- обучающийся не проявляет умения по анализу и обобщению информации;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками иллюстрации теоретических положений конкретными примерами;</li> <li>- обучающийся демонстрирует несформированность знаний, умений и навыков.</li> </ul>  |

### Очная форма обучения

| № | Оценочные средства<br>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины   | Код и наименование индикатора компетенции  |
|---|--|--|
| 1 | <p><b>Тема 1 «Правовые основы экологического нормирования и стандартизации»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте краткую характеристику системы стандартизации в области охраны окружающей среды в РФ.</li> <li>2. На какие виды делятся стандарты в зависимости от сферы действия и уровня утверждения?</li> <li>3. На какие группы делятся стандарты в зависимости от назначения?</li> <li>4. Что такое технический регламент? Какое место занимают технические регламенты в управлении природопользованием?</li> <li>5. Что такое экологическая стандартизация?</li> <li>6. Перечислите задачи стандартизации</li> <li>7. В чем заключаются принцип опережающей стандартизации и принцип комплексной стандартизации?</li> <li>8. Раскройте содержание понятия «стандарт». Какие документы могут быть названы стандартами?</li> <li>9. Приведите примеры экологических стандартов</li> <li>10. В каких случаях Президент РФ вправе издать технический регламент без его публичного обсуждения?</li> <li>11. Какие технические регламенты действуют в России?</li> <li>12. Перечислите основные документы в области стандартизации в РФ.</li> </ol> <p><b>Тема 2 «Зарубежный опыт экологического нормирования»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что устанавливают международные стандарты и рекомендации?</li> <li>2. Дайте сравнительную характеристику отечественной и зарубежной практикам нормирования.</li> <li>3. Какие нормативы являются более жесткими и в чем это проявляется?</li> <li>4. Какие основные элементы включает в себя структура системы управления рисками?</li> <li>5. Приведите примеры критериев приемлемости рисков за рубежом.</li> </ol> <p><b>Тема 3 «Теория экосистемного нормирования»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что понимают под экосистемным направлением нормирования?</li> <li>2. Назовите основную цель экосистемного нормирования.</li> <li>3. Расшифруйте аббревиатуру ПДАН</li> <li>4. Перечислите подходы к установлению устойчивости геосистем к различным видам воздействия.</li> <li>5. На что ориентирован ландшафтный подход?</li> <li>6. Что лежит в основе бассейнового подхода?</li> <li>7. Назовите принципы экосистемного нормирования.</li> <li>8. Перечислите основные лимитирующие факторы в экологическом нормировании</li> <li>9. Какие показатели относятся к ведущим критериям в экосистемном нормировании ?</li> <li>10. Какие существуют четыре основные стадии изменения экосистем под действием возмущающих факторов?</li> </ol> <p><b>Тема 4 «Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите критерии состояния растительности и животного мира и нарушенности экосистем</li> <li>2. Что учитывается для оценки состояния растительности района проектируемого объекта?</li> </ol> | <p style="text-align: center;">ИД-2. ПК-1</p> <p>применяет знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> |



|  |  |
|--|--|
| <p>3. Что понимают под плотностью популяции видов-индикаторов?</p> <p>4. Что является важным параметром ценопопуляций?</p> <p>5. Назовите причины антропогенной нарушенности лесных экосистем.</p> <p>6. На основании каких показателей оценивается состояние животного мира?</p> <p>7. Какие показатели рекомендуется использовать для экологической оценки состояния территорий?</p> <p>8. Как определяются нормативы изъятия лесных ресурсов?</p> <p>9. Что представляют собой нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды?</p> <p><b>Тема 5 «Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий»</b></p> <p>1. С учетом, каких ограничений и нормативов осуществляется природопользование на современных предприятиях?</p> <p>2. Что понимают под экологическим сопровождением хозяйственной деятельности?</p> <p>3. В каких формах осуществляется контроль за соблюдением нормативов на предприятиях?</p> <p>4. Приведите примеры отраслевых экологических нормативов</p> <p>5. Что представляет собой экологическая отчетность? Назовите формы отчетных документов, применяемых на промышленных предприятиях.</p> <p><b>Тема 6 «Роль государственной экологической экспертизы в ОВОС»</b></p> <p>1 Дайте определение понятию «экологическая экспертиза».</p> <p>2 Назовите виды экологической экспертизы.</p> <p>3 Что является предметом государственной экологической экспертизы?</p> <p>4 Что должно являться нормативной базой экологической экспертизы?</p> <p>5 Что является главной задачей органов ГЭЭ?</p> <p>6 Какую роль, на ваш взгляд, играет ГЭЭ при проведении ОВОС?</p> <p><b>Тема 7 «Сфера применения процедуры ОВОС»</b></p> <p>1. Перечислите виды деятельности, подлежащие ОВОС.</p> <p>2. Укажите виды документации, подлежащие ОВОС.</p> <p>3. Перечислите виды хозяйственной деятельности, для которых ОВОС проводится в полном объеме.</p> <p>4. Перечислите виды и объекты хозяйственной и иной деятельности, для которых ОВОС проводится в обязательном порядке.</p> <p>5. Назовите критерии, определяющие необходимость проведения ОВОС для видов деятельности.</p> |  |
|--|--|

### Заочная форма обучения

| № | Оценочные средства  | Код и наименование индикатора компетенции  |
|---|---|--|
|   | <p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p> <p><b>Тема 1 «Системный блок законов и кодексов РФ»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определения основных понятий и терминов нормативно-правового обеспечения качества окружающей среды.</li> <li>2. Какие законы входят в системный блок законов и кодексов РФ?</li> <li>3. Назовите структуру нормативно правовых документов.</li> <li>4. Назовите основной природоохранный закон нашей страны.</li> <li>5. Каковы основные положения Федерального закона «Об охране окружающей среды»?</li> <li>6. Какие основные виды нормативов качества окружающей среды определены в ФЗ «Об охране окружающей среды»?</li> <li>7. Какие отношения регулирует ФЗ «Об экологической экспертизе»?</li> <li>8. Какие отношения регулирует ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»?</li> </ol> <p><b>Тема 2 «Ресурсно-средовой блок законов и кодексов РФ»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие законы входят в ресурсно-средовой блок законов и кодексов РФ?</li> <li>2. Назовите структуру нормативно правовых документов.</li> <li>3. На реализацию, каких прав направлен ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».</li> <li>4. Какие отношения регулирует ФЗ «О недрах»?</li> <li>5. Назовите закон, устанавливающий правовые основы проведения землеустройства в целях обеспечения рационального использования земель и их охраны, создания благоприятной окружающей среды и улучшения ландшафтов.</li> <li>6. Какие отношения регулирует ФЗ «О животном мире»?</li> <li>7. Назовите структуру Водного кодекса РФ.</li> <li>8. Приведите примеры разделов или статей ресурсного блока законов, где регламентируются вопросы экологического нормирования применительно к конкретному объекту права.</li> </ol> <p><b>Тема 3 «Анализ нормативных документов, входящих в блок законов по экологической безопасности»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите законы, направленные на регулирование рисков различных видов негативного воздействия на человека и окружающую среду.</li> <li>2. Назовите цель ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».</li> <li>3. Какие отношения регулирует ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности».</li> <li>4. Какие отношения устанавливает ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и ядохимикатами».</li> <li>5. Приведите примеры разделов или статей законов по экологической безопасности, где регламентируются вопросы экологического нормирования применительно к конкретному объекту права.</li> </ol> <p><b>Тема 4 «Экономическое регулирование – важный метод борьбы с экологическим правонарушением»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что представляют собой стационарные объекты (источники) загрязнения атмосферного воздуха?</li> <li>2. Что такое предельно допустимый выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух?</li> <li>3. Как расшифровывается сокращение НДС?</li> <li>4. Что такое лимит выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух?</li> <li>5. В каких единицах измерения установлены базовые нормативы</li> </ol> | <p style="text-align: center;">ИД-2. ПК-1</p> <p>применяет знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> |

платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными источниками?

6. В каких случаях используется корректирующий коэффициент при расчете дифференцированной ставки платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными объектами?

7. В каких денежных единицах измеряется сумма платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами (источниками)?

8. В соответствии с каким нормативным правовым актом принимается значение коэффициента  $K_{инф}$ ?

9. На сколько классов опасности подразделяются отходы производства и потребления в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации?

10. Что такое размещение отходов производства и потребления?

11. Что такое использование отходов?

12. Что учитывает поправочный коэффициент  $K_{эпюч}$  при расчете дифференцированной ставки платы за размещение отходов производства и потребления?

13. В каких случаях не учитывается коэффициент места расположения объекта размещения отходов?

14. В каких денежных единицах измеряется сумма платы за размещение отходов производства и потребления?

15. В соответствии с каким нормативным правовым актом принимается значение коэффициента  $K_{инф}$ ?

16. В каких случаях  $K_{тер}$  принимается равным 0?

#### **Тема 5 «Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников (автотранспорта)»**

1. Что относится к передвижным объектам (источникам) загрязнения атмосферного воздуха?

2. Исходя из какого показателя определяется размер платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух передвижными объектами (источниками)?

3. В каких единицах измерения учитывается фактический расход топлива при расчете платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух передвижными объектами (источниками)?

4. С учетом какого фактора устанавливается транспортная норма расхода топлив на пробег автобуса?

5. С учетом каких поправочных коэффициентов рассчитывается дифференцированная ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух передвижными объектами (источниками)?

6. Что учитывает поправочный коэффициент  $K_{эатм}$ ?

7. В каких денежных единицах измеряется сумма платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух передвижными объектами (источниками)?

8. В соответствии с каким нормативным правовым актом принимается значение коэффициента  $K_{инф}$ ?

#### **Тема 6 «Расчет рассеивания и нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу»**

1. Что понимают под экосистемным направлением нормирования?

2. Назовите основную цель экосистемного нормирования.

3. Расшифруйте аббревиатуру ПДАН

4. Перечислите подходы к установлению устойчивости геосистем к различным видам воздействия.

5. На что ориентирован ландшафтный подход?

6. Что лежит в основе бассейнового подхода?

7. Назовите принципы экосистемного нормирования.

8. Перечислите основные лимитирующие факторы в экологическом нормировании

9. Какие показатели относятся к ведущим критериям в экосистемном нормировании ?
10. Какие существуют четыре основные стадии изменения экосистем под действием возмущающих факторов?

**Тема 7 «Расчет предельно-допустимого выброса и его рассеивания»**

1. Как называются нормативы качества атмосферного воздуха?
2. Какое условие принимается за основу при установлении для стационарного источника выбросов норматива предельно допустимого выброса (ПДВ)?
3. На основании какого документа разрешается выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников?
4. Какие меры применяются к предприятию, имеющему выбросы в атмосферу, в случаях, когда возникает угроза здоровью населения и окружающей среде?
5. Какие мероприятия по охране атмосферного воздуха должны осуществляться при размещении, вводе в действие новых или реконструируемых действующих предприятий?
6. Какое санитарно-гигиеническое требование должно выполняться при вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых предприятий, сооружений и других объектов, при совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов и оборудования?
7. Какие мероприятия должны осуществляться на предприятиях, деятельность которых связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу?
8. В каких случаях устанавливаются нормативы временно согласованных выбросов (ВСВ) вредных веществ в атмосферу?
9. Какие требования предъявляются к предприятию при установлении норм ПДВ?
10. Какие данные принимаются за основу при установлении нормативов ВСВ?
11. Каким образом устанавливаются нормативы ПДВ и ВСВ?

**Тема 8 «Нормирование сбросов сточных вод. Расчет предельно - допустимого сброса загрязняющих веществ со сточными водами»**

1. Дайте определение понятию «сточные воды».
2. Назовите условия, при которых сточные воды можно сбрасывать в водные объекты.
3. Перечислите виды водопользования.
4. Что включают в себя нормы качества воды водных объектов?
5. Перечислите основные нормируемые показатели качества воды.
6. Укажите лимитирующие показатели вредности (ЛПВ) для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
7. Какие вещества относятся к консервативным и неконсервативным?
8. Назовите основной механизм снижения концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в водные объекты.
9. Что понимают под предельно-допустимым сбросом веществ в водный объект?
10. С какими органами власти должны согласовываться разработанные нормативы ПДС?
11. Перечислите основные показатели, необходимые для расчета ПДС загрязняющих веществ со сточными водами.

**Тема 9 «Методика расчета временно допустимой концентрации вредных веществ в пахотном слое почвы»**

1. Расшифруйте аббревиатуру ВДК<sub>п</sub>.
2. По какой формуле рассчитывается ВДК<sub>п</sub>?
3. Что показывает ВДК<sub>п</sub>?
4. В каких случаях вводят коэффициент запаса?
5. Какими веществами ограничивается область применения

временно допустимых концентраций вредных веществ в почве?

**Тема 10 «Оценка загрязнения земель химическими веществами»**

1. Какими показателями выражается ущерб от ухудшения и разрушения почв и земель под воздействием антропогенных факторов?

2. По какой формуле оценивается величина ущерба от деградации земель? 3. Напишите формулу для определения экономической оценки ущерба от загрязнения земель химическими веществами.

4. Напишите формулу для определения экономической оценки ущерба от захламления земель несанкционированными свалками.

**Тема 11 «Определение теплового загрязнения окружающей среды»**

1. Что понимают под тепловым загрязнением окружающей среды?

2. Назовите источники теплового загрязнения окружающей среды?

3. Перечислите последствия теплового загрязнения.

4. Что такое «цветение» воды?

**Тема 12 «Расчет суточного поступления в организм радиоактивных изотопов цезия и стронция с продуктами питания»**

1. Какую продукцию сельского хозяйства называют экологически чистой или экологически безопасной? Что понимают под безотходной и малоотходной технологиями? Привести примеры безотходного (малоотходного) производства в сельском хозяйстве.

2. Каковы требования к качеству данной сельскохозяйственной продукции? От чего зависит содержание нормируемых примесей? Каковы ПДК или ДОК тяжелых металлов, хлорорганических соединений и других веществ в исследуемой продукции?

3. Какие вредные и токсичные вещества используются или образуются в процессе сельскохозяйственного производства? Как они распределяются в среде? Каков механизм влияния каждого из загрязнителей на здоровье человека или животных и состояние окружающей среды?

**Тема 13 «Определение класса опасности отходов для окружающей среды расчетным методом»**

1. Что такое отходы?

2. Какие различия между отходами производства и потребления существуют?

3. На основе какой информации определяются нормативы образования отходов?

4. Что понимается под деятельностью, связанной с обращением с отходами?

5. Как классифицируют отходы по степени опасности?

6. Понятие «паспорт отходов».

7. Какие показатели применяются для отнесения отходов к определенному классу опасности?

**Тема 14 «Определение класса опасности отходов для окружающей среды экспериментальным методом»**

1. На чем базируется экспериментальная оценка степени опасности отхода?

2. Что является обязательным этапом оценки опасности отхода?

3. Назовите схемы, по которым проводится экспериментальная оценка степени опасности отходов.

4. Что включает в себя сокращенная схема оценки опасности отходов?

5. Что включает в себя расширенная схема исследования отходов?

**Тема 15 «Правовые основы экологического нормирования и стандартизации»**

13. Дайте краткую характеристику системы стандартизации в области охраны окружающей среды в РФ.
14. На какие виды делятся стандарты в зависимости от сферы действия и уровня утверждения?
15. На какие группы делятся стандарты в зависимости от назначения?
16. Что такое технический регламент? Какое место занимают технические регламенты в управлении природопользованием?
17. Что такое экологическая стандартизация?
18. Перечислите задачи стандартизации
19. В чем заключаются принцип опережающей стандартизации и принцип комплексной стандартизации?
20. Раскройте содержание понятия «стандарт». Какие документы могут быть названы стандартами?
21. Приведите примеры экологических стандартов
22. В каких случаях Президент РФ вправе издать технический регламент без его публичного обсуждения?
23. Какие технические регламенты действуют в России?
24. Перечислите основные документы в области стандартизации в РФ.

#### **Тема 16 «Зарубежный опыт экологического нормирования»**

1. Что устанавливают международные стандарты и рекомендации?
2. Дайте сравнительную характеристику отечественной и зарубежной практикам нормирования.
3. Какие нормативы являются более жесткими и в чем это проявляется?
4. Какие основные элементы включает в себя структура системы управления рисками?
5. Приведите примеры критериев приемлемости рисков за рубежом.

#### **Тема 17 «Теория экосистемного нормирования»**

11. Что понимают под экосистемным направлением нормирования?
12. Назовите основную цель экосистемного нормирования.
13. Расшифруйте аббревиатуру ПДАН
14. Перечислите подходы к установлению устойчивости геосистем к различным видам воздействия.
15. На что ориентирован ландшафтный подход?
16. Что лежит в основе бассейнового подхода?
17. Назовите принципы экосистемного нормирования.
18. Перечислите основные лимитирующие факторы в экологическом нормировании
19. Какие показатели относятся к ведущим критериям в экосистемном нормировании ?
20. Какие существуют четыре основные стадии изменения экосистем под действием возмущающих факторов?

#### **Тема 18 «Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны»**

- Перечислите критерии состояния растительности и животного мира и нарушенности экосистем
11. Что учитывается для оценки состояния растительности района проектируемого объекта?
  12. Что понимают под плотностью популяции видов-индикаторов?
  13. Что является важным параметром ценопопуляций?
  14. Назовите причины антропогенной нарушенности лесных экосистем.
  15. На основании каких показателей оценивается состояние животного мира?
  16. Какие показатели рекомендуется использовать для

|  |  |
|--|--|
| <p>экологической оценки состояния территорий?</p> <p>17. Как определяются нормативы изъятия лесных ресурсов?</p> <p>18. Что представляют собой нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды?</p> <p><b>Тема 19 «Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий»</b></p> <p>6. С учетом, каких ограничений и нормативов осуществляется природопользование на современных предприятиях?</p> <p>7. Что понимают под экологическим сопровождением хозяйственной деятельности?</p> <p>8. В каких формах осуществляется контроль за соблюдением нормативов на предприятиях?</p> <p>9. Приведите примеры отраслевых экологических нормативов</p> <p>10. Что представляет собой экологическая отчетность?</p> <p>11. Назовите формы отчетных документов, применяемых на промышленных предприятиях.</p> <p><b>Тема 20 «Состав материалов ОВОС»</b></p> <p>1. Дайте определение понятию «оценка воздействия на окружающую среду».</p> <p>2. Назовите основную цель ОВОС.</p> <p>3. Перечислите случаи, когда проводится оценка воздействия на окружающую среду.</p> <p>4. Кем устанавливается порядок проведения ОВОС?</p> <p>5. Укажите перечень данных, оценок и прогнозов, достаточный для обоснования проводимой оценки.</p> <p><b>Тема 21 «Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду. Принципы создания экологических информационных систем для целей ОВОС»</b></p> <p>1. Какие критерии могут использоваться для контроля качества ОВОС?</p> <p>2. Каковы возможные причины недостаточного качества экологического обоснования и, какими мерами это качество может быть улучшено?</p> <p>3. Что такое экоинформатика?</p> <p>4. Что такое геоинформационные системы?</p> <p>5. Перечислите критерии оценки воздействия на водные объекты.</p> <p>6. Назовите критерии оценки воздействия на атмосферный воздух.</p> <p>7. Каковы критерии оценки воздействия на леса?</p> <p>8. Перечислите критерии оценки воздействия на земли.</p> <p><b>Тема 22 «Роль государственной экологической экспертизы в ОВОС»</b></p> <p>Дайте определение понятию «экологическая экспертиза»</p> <p>Назовите виды экологической экспертизы</p> <p>Что является предметом государственной экологической экспертизы?</p> <p>Что должно являться нормативной базой экологической экспертизы?</p> <p>Что является главной задачей органов ГЭЭ?</p> <p>6. Какую роль, на ваш взгляд, играет ГЭЭ при проведении ОВОС?</p> <p><b>Тема 23 «Сфера применения процедуры ОВОС»</b></p> <p>Перечислите виды деятельности, подлежащие ОВОС</p> <p>Укажите виды документации, подлежащие ОВОС</p> <p>Перечислите виды хозяйственной деятельности, для которых ОВОС проводится в полном объеме</p> <p>Перечислите виды и объекты хозяйственной и иной деятельности, для которых ОВОС проводится в обязательном порядке</p> <p>Назовите критерии, определяющие необходимость проведения ОВОС для видов деятельности</p> |  |
|--|--|

[Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения очная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02594.pdf>

2. Гуменюк О. А. Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, квалификация бакалавр, форма обучения заочная / Сост. О. А. Гуменюк. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 56 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02595.pdf>

#### 4.1.2 Устный опрос на практическом занятии

Устный опрос проводится на практическом занятии, используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Темы и планы занятий сообщаются обучающимся заранее.

Устный опрос проводится по следующим темам.

#### Очная форма

| № | Оценочные средства   | Код и наименование индикатора компетенции   |
|---|--|---|
|   | <p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p> <p><b>Тема 1 «Структура экологического нормирования»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что понимают под гигиеническим нормированием?</li> <li>2. Назовите основные принципы гигиенического нормирования</li> <li>3. Перечислите показатели вредности при гигиеническом нормировании.</li> <li>4. Какие нормативы относятся к гигиеническим и для чего они предназначены?</li> <li>5. Назовите четыре класса опасности вредных веществ. Приведите примеры.</li> <li>6. Что определяют экологические нормативы и для чего они предназначены?</li> <li>7. Приведите примеры экологических нормативов.</li> <li>8. Для чего предназначены производственно-хозяйственные нормативы?</li> <li>9. На какие виды делятся производственно-хозяйственные нормативы?</li> <li>10. Приведите примеры производственно-хозяйственных нормативов</li> <li>11. В каких случаях применяются временные нормативы?</li> </ol> <p><b>Тема 2 «Системный блок законов и кодексов РФ»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определения основных понятий и терминов нормативно-правового обеспечения качества окружающей среды.</li> <li>2. Какие законы входят в системный блок законов и кодексов РФ? 3. Назовите структуру нормативно правовых документов.</li> <li>4. Назовите основной природоохранный закон нашей страны.</li> <li>5. Каковы основные положения Федерального закона «Об охране окружающей среды»?</li> <li>6. Какие основные виды нормативов качества окружающей среды определены в ФЗ «Об охране окружающей среды»?</li> <li>7. Какие отношения регулирует ФЗ «Об экологической экспертизе»?</li> <li>8. Какие отношения регулирует ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»?</li> </ol> <p><b>Тема 3 «Ресурсно-средовой блок законов и кодексов РФ»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие законы входят в ресурсно-средовой блок законов и кодексов РФ?</li> <li>2. Назовите структуру нормативно правовых документов.</li> <li>3. На реализацию, каких прав направлен ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».</li> <li>4. Какие отношения регулирует ФЗ «О недрах»?</li> <li>5. Назовите закон, устанавливающий правовые основы проведения землеустройства в целях обеспечения рационального использования земель и их охраны, создания благоприятной окружающей среды и улучшения ландшафтов.</li> </ol> | <p>ИД-2. ПК-1 применяет знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> |



6. Какие отношения регулирует ФЗ «О животном мире»?
7. Назовите структуру Водного кодекса РФ.
8. Приведите примеры разделов или статей ресурсного блока законов, где регламентируются вопросы экологического нормирования применительно к конкретному объекту права.

**Тема 4 «Анализ нормативных документов, входящих в блок законов по экологической безопасности»**

1. Перечислите законы, направленные на регулирование рисков различных видов негативного воздействия на человека и окружающую среду.
2. Назовите цель ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Какие отношения регулирует ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности».
4. Какие отношения устанавливает ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и ядохимикатами».
5. Приведите примеры разделов или статей законов по экологической безопасности, где регламентируются вопросы экологического нормирования применительно к конкретному объекту права.

**Тема 5 «Лицензирование, как один из основных элементов экологического механизма охраны природы»**

1. Дайте определение понятию «лицензирование природопользования».
2. Каким законом регулируется общий порядок лицензирования?
3. Что является одним из оснований возникновения права природопользования?
4. Назовите виды деятельности, подлежащие лицензированию.
5. На какой срок выдаются лицензии?
6. Назовите случаи, когда лицензионный орган вправе приостановить действие лицензии или ее аннулировать.
7. Какие функции выполняют лицензии на природопользование?
8. Укажите основные виды лицензий.
9. Назовите особенности лицензии на недропользование.
10. Какие виды пользования лесом могут быть разрешены в лесорубочном билете?
11. Какие виды пользования лесом могут быть разрешены в лесном билете?
12. Назовите особенности водной лицензии.
13. В чем заключается суть лицензии на комплексное природопользование?
14. В чем заключается суть лицензии на использование атмосферного воздуха?

**Тема 6 «Экономическое регулирование – важный метод борьбы с экологическим правонарушением»**

**6.1 «Расчет платы за загрязнение окружающей среды в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, объемы размещения отходов»**

**Тема 6.2 «Расчет платы за загрязнение окружающей среды в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов) и за сверхлимитное загрязнение окружающей среды»**

1. Что представляют собой стационарные объекты (источники) загрязнения атмосферного воздуха?
2. Что такое предельно допустимый выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух?
3. Как расшифровывается сокращение НДС?
4. Что такое лимит выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух?
5. В каких единицах измерения установлены базовые нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными источниками?
6. В каких случаях используется корректирующий коэффициент при расчете дифференцированной ставки платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными объектами?
7. В каких денежных единицах измеряется сумма платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами (источниками)?

8. В соответствии с каким нормативным правовым актом принимается значение коэффициента  $K_{инф}$ ?

**Тема 6.3 «Определение размера платы за размещение отходов производства и потребления»**

1. На сколько классов опасности подразделяются отходы производства и потребления в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации?

2. Что такое размещение отходов производства и потребления?

3. Что такое использование отходов?

4. Что учитывает поправочный коэффициент  $K_{эпоч}$  при расчете дифференцированной ставки платы за размещение отходов производства и потребления?

5. В каких случаях не учитывается коэффициент места расположения объекта размещения отходов?

6. В каких денежных единицах измеряется сумма платы за размещение отходов производства и потребления?

7. В соответствии с каким нормативным правовым актом принимается значение коэффициента  $K_{инф}$ ?

8. В каких случаях  $K_{тер}$  принимается равным 0?

**Тема 7 «Оценка уровня загрязнения атмосферы»**

1. Дайте определение понятию «качество окружающей природной среды». 2. Что представляет собой нормирование качества окружающей природной среды?

3. Перечислите нормативы, на основании которых осуществляется оценка качества воздушной среды.

4. Назовите основные показатели качества атмосферного воздуха, характеризующие их воздействие на природную среду.

5. Что понимают под понятием «эффект суммации»?

6. Укажите две основные группы индексов загрязнения атмосферы.

7. Что позволяет определить и оценить индекс загрязнения атмосферы?

**Тема 8 «Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников (автотранспорта)»**

1. Что относится к передвижным объектам (источникам) загрязнения атмосферного воздуха?

2. Исходя из какого показателя определяется размер платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух передвижными объектами (источниками)?

3. В каких единицах измерения учитывается фактический расход топлива при расчете платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух передвижными объектами (источниками)?

4. С учетом какого фактора устанавливается транспортная норма расхода топлив на пробег автобуса?

5. С учетом каких поправочных коэффициентов рассчитывается дифференцированная ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух передвижными объектами (источниками)?

6. Что учитывает поправочный коэффициент  $K_{эатм}$ ?

7. В каких денежных единицах измеряется сумма платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух передвижными объектами (источниками)?

8. В соответствии с каким нормативным правовым актом принимается значение коэффициента  $K_{инф}$ ?

**Тема 9 «Расчет рассеивания и нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу»**

**Тема 10 «Расчет предельно-допустимого выброса и его рассеивания»**

1. Как называются нормативы качества атмосферного воздуха?

2. Какое условие принимается за основу при установлении для стационарного источника выбросов норматива предельно допустимого выброса (ПДВ)?

3. На основании какого документа разрешается выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников?

4. Какие меры применяются к предприятию, имеющему выбросы в атмосферу, в случаях, когда возникает угроза здоровью населения и окружающей среде?

5. Какие мероприятия по охране атмосферного воздуха должны осуществляться при размещении, вводе в действие новых или реконструируемых действующих

предприятий?

6. Какое санитарно-гигиеническое требование должно выполняться при вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых предприятий, сооружений и других объектов, при совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов и оборудования?

7. Какие мероприятия должны осуществляться на предприятиях, деятельность которых связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу?

8. В каких случаях устанавливаются нормативы временно согласованных выбросов (ВСВ) вредных веществ в атмосферу?

9. Какие требования предъявляются к предприятию при установлении норм ПДВ?

10. Какие данные принимаются за основу при установлении нормативов ВСВ?

11. Каким образом устанавливаются нормативы ПДВ и ВСВ?

#### **Тема 11 «Оценка качества природных вод»**

1. Какие наиболее распространенные критерии оценки качества поверхностных вод в настоящее время используются?

2. Какие нормы качества воды по загрязняющим веществам используются при разработке нормативов предельно допустимого сброса в водные объекты?

3. Где можно найти информацию о предельно допустимых концентрациях загрязняющих веществ в воде водоемов?

4. Как определяют класс качества воды?

5. Каким образом определяется индекс загрязненности воды (ИЗВ)?

6. Сколько классов качества воды, определяемых по индексу загрязненности воды, существует?

7. Какие показатели входят в число шести основных, так называемых лимитируемых показателей при расчете ИЗВ?

8. Какие источники могут определять высокие уровни загрязнения воды?

#### **Тема 12 «Нормирование сбросов сточных вод. Расчет предельно - допустимого сброса загрязняющих веществ со сточными водами»**

1. Дайте определение понятию «сточные воды».

2. Назовите условия, при которых сточные воды можно сбрасывать в водные объекты.

3. Перечислите виды водопользования.

4. Что включают в себя нормы качества воды водных объектов?

5. Перечислите основные нормируемые показатели качества воды.

6. Укажите лимитирующие показатели вредности (ЛПВ) для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. 7. Какие вещества относятся к консервативным и неконсервативным?

8. Назовите основной механизм снижения концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в водные объекты.

9. Что понимают под предельно-допустимым сбросом веществ в водный объект?

10. С какими органами власти должны согласовываться разработанные нормативы ПДС?

11. Перечислите основные показатели, необходимые для расчета ПДС загрязняющих веществ со сточными водами.

#### **Тема 13 «Оценка уровня химического загрязнения почв»**

1. Что является критерием гигиенической оценки опасности загрязнения почвы вредными веществами?

2. Каким образом осуществляется нормирование химического загрязнения почв?

3. Какие разновидности ПДК<sub>п</sub> в зависимости от пути миграции химических веществ в сопредельные среды различают?

4. Перечислите классы опасности загрязняющих веществ по степени возможного отрицательного влияния на почву, растения, животных и другие живые организмы. Приведите примеры.

5. Назовите основные источники антропогенного загрязнения почвы.

6. Укажите наиболее распространенные источники загрязнения почв.

7. Перечислите методы и средства уменьшения загрязнения почв.

#### **Тема 14 «Методика расчета временно допустимой концентрации вредных веществ в пахотном слое почвы»**

1. Расшифруйте аббревиатуру ВДК<sub>п</sub>.

2. По какой формуле рассчитывается ВДК<sub>п</sub>?

3. Что показывает ВДК<sub>п</sub>?
4. В каких случаях вводят коэффициент запаса?
5. Какими веществами ограничивается область применения временно допустимых концентраций вредных веществ в почве?
- Тема 15 «Оценка загрязнения земель химическими веществами»**
1. Какими показателями выражается ущерб от ухудшения и разрушения почв и земель под воздействием антропогенных факторов?
2. По какой формуле оценивается величина ущерба от деградации земель? 3. Напишите формулу для определения экономической оценки ущерба от загрязнения земель химическими веществами.
4. Напишите формулу для определения экономической оценки ущерба от захоронения земель несанкционированными свалками.
- Тема 16 «Определение теплового загрязнения окружающей среды»**
1. Что понимают под тепловым загрязнением окружающей среды?
2. Назовите источники теплового загрязнения окружающей среды?
3. Перечислите последствия теплового загрязнения.
4. Что такое «цветение» воды?
- Тема 17 «Расчет суточного поступления в организм радиоактивных изотопов цезия и стронция с продуктами питания»**
1. Какую продукцию сельского хозяйства называют экологически чистой или экологически безопасной? Что понимают под безотходной и малоотходной технологиями? Привести примеры безотходного (малоотходного) производства в сельском хозяйстве.
2. Каковы требования к качеству данной сельскохозяйственной продукции? От чего зависит содержание нормируемых примесей? Каковы ПДК или ДОК тяжелых металлов, хлорорганических соединений и других веществ в исследуемой продукции?
3. Какие вредные и токсичные вещества используются или образуются в процессе сельскохозяйственного производства? Как они распределяются в среде? Каков механизм влияния каждого из загрязнителей на здоровье человека или животных и состояние окружающей среды?
- Тема 18 «Определение класса опасности отходов для окружающей среды расчетным методом»**
8. Что такое отходы?
9. Какие различия между отходами производства и потребления существуют?
10. На основе какой информации определяются нормативы образования отходов?
11. Что понимается под деятельностью, связанной с обращением с отходами?
12. Как классифицируют отходы по степени опасности?
13. Понятие «паспорт отходов».
14. Какие показатели применяются для отнесения отходов к определенному классу опасности?
- Тема 19 «Определение класса опасности отходов для окружающей среды экспериментальным методом»**
6. На чем базируется экспериментальная оценка степени опасности отхода?
7. Что является обязательным этапом оценки опасности отхода?
8. Назовите схемы, по которым проводится экспериментальная оценка степени опасности отходов.
9. Что включает в себя сокращенная схема оценки опасности отходов?
10. Что включает в себя расширенная схема исследования отходов?
- Тема 20 «Состав материалов ОВОС»**
1. Дайте определение понятию «оценка воздействия на окружающую среду».
2. Назовите основную цель ОВОС.
3. Перечислите случаи, когда проводится оценка воздействия на окружающую среду.
4. Кем устанавливается порядок проведения ОВОС?
5. Укажите перечень данных, оценок и прогнозов, достаточный для обоснования проводимой оценки.
- Тема 21 «Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду. Принципы создания экологических информационных систем для целей ОВОС»**
1. Какие критерии могут использоваться для контроля качества ОВОС?

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>2. Каковы возможные причины недостаточного качества экологического обоснования и, какими мерами это качество может быть улучшено?</p> <p>3. Что такое экоинформатика?</p> <p>4. Что такое геоинформационные системы?</p> <p>5. Перечислите критерии оценки воздействия на водные объекты.</p> <p>6. Назовите критерии оценки воздействия на атмосферный воздух.</p> <p>7. Каковы критерии оценки воздействия на леса?</p> <p>8. Перечислите критерии оценки воздействия на земли.</p> <p><b>Тема 22 «Определение демографической емкости района застройки»</b></p> <p>1. Что такое устойчивое развитие городов?</p> <p>2. Что такое экологическое равновесие, какие бывают виды экологического равновесия?</p> <p>3. Принципы достижения экологического равновесия урбанизированных территорий.</p> <p>4. Что такое демографическая ёмкости территории и как она определяется?</p> <p>5. Какие вы знаете инженерно-экологические показатели экологического равновесия?</p> <p>6. Как определяется, достаточна ли репродуктивная способность территории по кислороду?</p> |  |
|--|---|--|

### Заочная форма

| № | Оценочные средства   | Код и наименование индикатора компетенции  |
|---|--|--|
|   | <p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p>  |  |
|   | <p style="text-align: center;"><b>Тема 1 «Структура экологического нормирования»</b></p> <p>12. Что понимают под гигиеническим нормированием?</p> <p>13. Назовите основные принципы гигиенического нормирования</p> <p>14. Перечислите показатели вредности при гигиеническом нормировании.</p> <p>15. Какие нормативы относятся к гигиеническим и для чего они предназначены?</p> <p>16. Назовите четыре класса опасности вредных веществ. Приведите примеры.</p> <p>17. Что определяют экологические нормативы и для чего они предназначены?</p> <p>18. Приведите примеры экологических нормативов.</p> <p>19. Для чего предназначены производственно-хозяйственные нормативы?</p> <p>20. На какие виды делятся производственно-хозяйственные нормативы?</p> <p>21. Приведите примеры производственно-хозяйственных нормативов</p> <p>22. В каких случаях применяются временные нормативы?</p> <p><b>Тема 2 «Лицензирование, как один из основных элементов экологического механизма охраны природы»</b></p> <p>1. Дайте определение понятию «лицензирование природопользования».</p> <p>2. Каким законом регулируется общий порядок лицензирования?</p> <p>3. Что является одним из оснований возникновения права природопользования?</p> <p>4. Назовите виды деятельности, подлежащие лицензированию.</p> <p>5. На какой срок выдаются лицензии?</p> <p>6. Назовите случаи, когда лицензионный орган вправе приостановить действие лицензии или ее аннулировать.</p> <p>7. Какие функции выполняют лицензии на природопользование?</p> <p>8. Укажите основные виды лицензий.</p> <p>9. Назовите особенности лицензии на недропользование.</p> <p>10. Какие виды пользования лесом могут быть разрешены в лесорубочном билете?</p> <p>11. Какие виды пользования лесом могут быть разрешены в лесном билете?</p> <p>12. Назовите особенности водной лицензии.</p> <p>13. В чем заключается суть лицензии на комплексное природопользование?</p> <p>14. В чем заключается суть лицензии на использование атмосферного воздуха?</p> | <p>ИД-2. ПК-1 применяет знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации профессиональной этики</p> |

**Тема 3 «Оценка уровня загрязнения атмосферы»**

1. Дайте определение понятию «качество окружающей природной среды».
2. Что представляет собой нормирование качества окружающей природной среды?
3. Перечислите нормативы, на основании которых осуществляется оценка качества воздушной среды.
4. Назовите основные показатели качества атмосферного воздуха, характеризующие их воздействие на природную среду.
5. Что понимают под понятием «эффект суммации»?
6. Укажите две основные группы индексов загрязнения атмосферы.
7. Что позволяет определить и оценить индекс загрязнения атмосферы?

**Тема 4 «Оценка качества природных вод»**

1. Какие наиболее распространенные критерии оценки качества поверхностных вод в настоящее время используются?
2. Какие нормы качества воды по загрязняющим веществам используются при разработке нормативов предельно допустимого сброса в водные объекты?
3. Где можно найти информацию о предельно допустимых концентрациях загрязняющих веществ в воде водоемов?
4. Как определяют класс качества воды?
5. Каким образом определяется индекс загрязненности воды (ИЗВ)?
6. Сколько классов качества воды, определяемых по индексу загрязненности воды, существует?
7. Какие показатели входят в число шести основных, так называемых лимитируемых показателей при расчете ИЗВ?
8. Какие источники могут определять высокие уровни загрязнения воды?

**Тема 5 «Оценка уровня химического загрязнения почв»**

1. Что является критерием гигиенической оценки опасности загрязнения почвы вредными веществами?
2. Каким образом осуществляется нормирование химического загрязнения почв?
3. Какие разновидности ПДК<sub>п</sub> в зависимости от пути миграции химических веществ в сопредельные среды различают?
4. Перечислите классы опасности загрязняющих веществ по степени возможного отрицательного влияния на почву, растения, животных и другие живые организмы. Приведите примеры.
5. Назовите основные источники антропогенного загрязнения почвы.
6. Укажите наиболее распространенные источники загрязнения почв.
7. Перечислите методы и средства уменьшения загрязнения почв.

**Тема 6 «Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду. Принципы создания экологических информационных систем для целей ОВОС»**

1. Какие критерии могут использоваться для контроля качества ОВОС?
2. Каковы возможные причины недостаточного качества экологического обоснования и, какими мерами это качество может быть улучшено?
3. Что такое экоинформатика?
4. Что такое геоинформационные системы?
5. Перечислите критерии оценки воздействия на водные объекты.
6. Назовите критерии оценки воздействия на атмосферный воздух.
7. Каковы критерии оценки воздействия на леса?
8. Перечислите критерии оценки воздействия на земли.

**Тема 7 «Определение демографической емкости района застройки»**

1. Что такое устойчивое развитие городов?
2. Что такое экологическое равновесие, какие бывают виды экологического равновесия?
3. Принципы достижения экологического равновесия урбанизированных территорий.
4. Что такое демографическая ёмкости территории и как она определяется?
5. Какие вы знаете инженерно-экологические показатели экологического

|   |  |
|---|--|
| равновесия?<br>6. Как определяется, достаточна ли репродуктивная способность территории по кислороду? |  |
|---|--|

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки устного опроса (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающимся непосредственно после устного ответа.

| <b>Шкала</b>                    | <b>Критерии оценивания</b>   |
|---------------------------------|--|
| Оценка 5<br>(отлично)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полностью усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания физических явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов</li> </ul> |
| Оценка 4<br>(хорошо)            | <p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности</li> </ul>  |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации</li> </ul>  |

### 4.1.3 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. Обучающимся выдаются тестовые задания открытой формы, закрытой формы с выбором одного верного ответа, множественного выбора, на установление последовательности и на установление соответствия. По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», или «зачтено» или «не зачтено»

| № | Оценочные средства   | Код и наименование индикатора компетенции  |
|---|--|--|
|   | <p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p> <p>1. Установленные в законодательном порядке, обязательные для исполнения всеми ведомствами, органами и организациями допустимые уровни содержания химических соединений в объектах окружающей среды, называются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) санитарно–гигиеническими нормативами</li> <li>2) санитарными нормами и правилами</li> <li>3) нормативами ПДС</li> <li>4) нормами радиационной безопасности</li> </ol> <p>2. К эколого-правовым нормам относят нормы - принципы, нормы - гарантии, нормы - приоритеты и нормы - ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) наказания</li> <li>2) акценты</li> <li>3) императивы</li> <li>4) лимиты</li> </ol> <p>3. Нормы-принципы закрепляют...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основополагающие начала правового регулирования природоохранных отношений</li> <li>2) определенные преимущества в правовом регулировании охраны и использования одних объектов охраны природной среды перед другими в целях их правой защиты от нерационального потребления</li> <li>3) экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека и предлагают им в безальтернативном порядке эколого-правовую модель поведения</li> <li>4) систему, обеспечивающую выполнения экологических императивов</li> </ol> <p>4. Нормы-приоритеты выражают ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основополагающие начала правового регулирования природоохранных отношений</li> <li>2) определенные преимущества в правовом регулировании охраны и использования одних объектов охраны природной среды перед другими в целях их правой защиты от нерационального потребления</li> <li>3) экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека и предлагают им в безальтернативном порядке эколого-правовую модель поведения</li> <li>4) систему, обеспечивающую выполнения экологических императивов</li> </ol> <p>5. Нормы-гарантии определяют...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основополагающие начала правового регулирования природоохранных отношений</li> <li>2) определенные преимущества в правовом регулировании охраны и использования одних объектов охраны природной среды перед другими в целях их правой защиты от нерационального потребления</li> <li>3) экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека и предлагают им в безальтернативном</li> </ol> | <p>ИД-2. ПК-1</p> <p>применяет знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> |





системного анализа выбранного объекта и предмета исследования. Курсовая работа используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Курсовая работа оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки курсовой работы (табл.) доводятся до сведения студентов до выполнения исследования. Оценка объявляется студенту после сдачи контрольной работы.

| Шкала                             | Критерии оценивания  |
|-----------------------------------|--|
| Оценка 5<br>(отлично)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание работы полностью соответствует теме исследования;</li> <li>- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;</li> <li>- студент показывает глубокую общетеоретическую подготовку;</li> <li>- демонстрирует умение работать с различными видами источников, в том числе данными, полученными экспериментальным путем;</li> <li>- проявляет умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал, являющийся предметом исследования;</li> <li>- владеет навыками ведения научного исследования, в том числе:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет составить программу исследования (определить проблему цели, задачи, объект, предмет, гипотезу, методы исследования);</li> <li>- умеет делать конкретные выводы, соответствующие поставленным целям и задачам</li> </ul> </li> <li>- работа оформлена в соответствии с ГОСТом;</li> </ul> |
| Оценка 4<br>(хорошо)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- по содержанию работы обучающийся показал хорошие знания по предмету;</li> <li>- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;</li> <li>- допустил 1-2 ошибки в теории;</li> <li>- был некорректен в использовании терминологии;</li> <li>- работа оформлена в соответствии с ГОСТом;</li> </ul>  |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- при оценке содержания работы обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;</li> <li>- имеются замечания по трем-четырем параметрам курсовой работы;</li> <li>- работа оформлена в соответствии с ГОСТом;</li> </ul>  |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- установлен факт плагиата;</li> <li>- имеются принципиальные замечания по основным параметрам курсовой работы;</li> <li>- обучающийся допустил грубые теоретические ошибки</li> </ul>  |

#### Перечень тем курсовых работ

1. Структура экологического нормирования. Техническое регулирование и стандартизация в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

2. Принципы экологического нормирования. Нормативно- правовое обеспечение экологического нормирования.

3. Нормирование предельно допустимых концентраций вредных веществ. Основные понятия и методика установления предельно допустимых концентраций.

4. Биоиндикация и биотестирование в экологическом нормировании.

5. Принципы разработки ПДК загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов (гидрохимический режим, продуценты, кормовые беспозвоночные, рыбы)

6. Нормирование показателей качества компонентов окружающей среды. Способы оценки качества атмосферного воздуха (ИЗА, Р).

7. Нормирование показателей качества компонентов окружающей среды. Способы оценки качества воды (ИЗР).

8. Нормирование показателей качества компонентов окружающей среды. Способы оценки качества почв (Zc).

9. Производственно - ресурсное направление экологического нормирования. Нормирование безопасности производства.
10. Экологическое нормирование рационального использования и охраны природных ресурсов.
11. Основы экологического нормирования в области охраны животного мира.
12. Критерии и показатели для установления предельно допустимого воздействия на экосистему.
13. Принципы нормирования и захоронения радиоактивных отходов.
14. Основные методы и средства снижения сбросов в водные объекты.
15. Нормирование выбросов и сбросов как метод снижения антропогенной нагрузки на экосистемы.
16. Особенности нормирования и контроля за выбросами загрязняющих веществ на автотранспорте, железнодорожном и водном транспорте и в авиации.
17. Нормативные требования при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию предприятий.
18. Методы снижения выбросов промышленных предприятий при неблагоприятных метеорологических условиях.
19. Специфические мероприятия по снижению выбросов в основных отраслях энергетики и промышленности.
20. Нормирование качества продуктов питания.

#### Этапы (график) выполнения курсовой работы

| Содержание раздела                   | Указываются код и наименование индикатора компетенции  |
|--------------------------------------|--|
| <b>1 Выбор темы</b>                  | ИД-1.ПК-1<br>Проводит экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации |
| <b>2 Написание обзора литературы</b> | ИД-1.ПК-1<br>Проводит экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации |
| <b>3 Подготовка к защите</b>         | ИД-1.ПК-3<br>Проводит анализ источников и причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  |

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются деканом факультета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации

| № | Оценочные средства<br>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины  | Код и наименование индикатора компетенции   |
|---|---|---|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и задачи экологического нормирования. Значение экологического нормирования.</li> <li>2. Эколого-правовые нормы: нормы-принципы, нормы-приоритеты, нормы-правила, нормы-гарантии.</li> <li>3. Нормативно-правовые и нормативно-методические акты, регламентирующие экологическое нормирование.</li> <li>4. Основные понятия нормирования качества окружающей среды.</li> <li>5. Виды норм и нормативов качества окружающей среды: санитарно-гигиенические нормативы, производственные и экологические нормативы.</li> <li>6. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. ПДК вредного вещества: ПДК<sub>м.р.</sub>, ПДК<sub>с.с.</sub>).</li> <li>7. ВДК<sub>рз</sub>, ВДК<sub>ав</sub>, ПДВ, ВСВ, ПДТ</li> <li>8. Эффект суммации загрязняющих веществ. Индекс загрязнения атмосферы.</li> <li>9. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Нормативы ПДВ.</li> <li>10. Виды нормативов при оценке качества водных ресурсов</li> <li>11. Виды водопользования.</li> <li>12. Лимитирующий признак вредности для различных водных источников. Индекс загрязнения воды (ИЗВ).</li> <li>13. Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты РФ.</li> <li>14. Виды нормативов при оценке качества почвы.</li> <li>15. Транслокационный, миграционно-водный, миграционно-воздушный и общесанитарный показатели вредности загрязняющих веществ</li> <li>16. Виды нормативов при оценке воздействия на объекты окружающей среды шума.</li> <li>17. Виды нормативов при оценке воздействия на объекты окружающей среды вибрации.</li> <li>18. Виды нормативов при оценке воздействия на объекты окружающей среды радиационного излучения.</li> <li>19. Виды излучения и единицы измерения. Поглощенная и эквивалентная доза</li> <li>20. Нормативы образования и лимиты размещения отходов</li> <li>21. Методика определения класса опасности отходов</li> <li>22. Отходы производства и потребления.</li> <li>23. Лимиты на размещение отходов.</li> <li>24. Обращение с радиоактивными отходами.</li> <li>25. Паспортизация отходов.</li> <li>26. Кадастр отходов. Паспорт объекта размещения</li> <li>27. Нормы накопления бытовых отходов.</li> <li>28. Плата за лимит размещения отходов.</li> <li>29. Мировой опыт обращения с отходами.</li> <li>30. Нормирование неионизирующих излучений.</li> <li>31. Нормирование воздействия химических факторов окружающей природной среды (ОПС) на здоровье человека.</li> <li>32. Принципы и схема гигиенического нормирования химических соединений в объектах ОПС.</li> <li>33. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.</li> <li>34. Предельно допустимые нормы нагрузки на природную среду (ПДН).</li> </ol> | <p>ИД-2. ПК-1 применяет знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>35. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды.</p> <p>36. Нормирование санитарных и защитных зон.</p> <p>37. Нормирование загрязняющих веществ в пищевом сырье и продуктах питания.</p> <p>38. Техногенные факторы воздействия на человека.</p> <p>39. Экологическая безопасность человека. Критерии безопасности, функция здоровья.</p> <p>40. Экологическая безопасность человека. Экологический риск и его оценка.</p> <p>41. Критерии экологической безопасности. Критерии экстремально высокого загрязнения ОПС.</p> <p>42. Критерий экологической безопасности автотранспорта.</p> <p>43. Критерии оценки загрязнения атмосферного воздуха.</p> <p>44. Критерий экологического совершенства технологии. Оценка экологичности технологического процесса.</p> <p>45. Нормирование электромагнитных излучений, создаваемых системой сотовой связи, ПК, СВЧ приборами.</p> <p>46. Оценка уровня выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчет ПДВ.</p> <p>47. Разработка ПДС вредных веществ, поступающих в водный объект со сточными водами. Расчет ПДС.</p> <p>48. Экологическая емкость территории. Основные показатели экологической «выносимости» территории: запасы живого и мертвого органического вещества, эффективность образования органического вещества или растительного покрова, видовое и структурное разнообразие.</p> <p>49. Критерии оценки изменения среды обитания населения.</p> <p>50. Критерии оценки состояния здоровья населения.</p> <p>51. Гигиеническое нормирование химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест.</p> <p>52. Критерии экстремально высокого загрязнения окружающей природной среды.</p> <p>53. Оценка уровня химического загрязнения почв в селитебных зонах по коэффициенту концентрации (<math>K_c</math>) и суммарному показателю загрязнения (<math>Z_c</math>).</p> <p>54. Основные критерии гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами (ПДК и ОДК).</p> <p>55. Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (<math>Z_c</math>).</p> <p>56. Оценка загрязненности и нормирование качества почв производственных площадок: международные подходы (аудит производственной площадки и аудит потенциальной ответственности).</p> <p>57. Паспортизация. Требования к составлению экологического паспорта.</p> <p>58. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).</p> <p>59. Виды загрязнений окружающей среды. Токсикометрические характеристики загрязняющих веществ.</p> <p>60. Нормирование качества продуктов питания.</p> |  |
|--|---|--|

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

| <b>Шкала</b>     | <b>Критерии оценивания</b>  |
|------------------|---|
| Оценка «зачтено» | знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). |

| Оценка «не зачтено»            | пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.  |   |
|--------------------------------|---|---|
| Тестовые задания по дисциплине |   |   |
| №                              | Оценочные средства  | Код и наименование индикатора компетенции   |
|                                | <p>1. Деятельность, направленная на установление системы нормативов предельно допустимых воздействий на экосистемы, необходимых для эффективного осуществления природоохранного управления называется экологическим (ой) ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) контролем</li> <li>2) паспортизацией</li> <li>3) нормированием</li> <li>4) аудитом</li> </ol> <p>2. Целью эколого-правового механизма является обеспечение ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) действия законодательных актов</li> <li>2) материализации эколого-правовой нормы</li> <li>3) взаимодействия министерств и ведомств РФ</li> <li>4) работы всех экологических структур</li> </ol> <p>3. К эколого-правовым нормам относят нормы - принципы, нормы - гарантии, нормы - приоритеты и нормы - ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) наказания</li> <li>2) акценты</li> <li>3) императивы</li> <li>4) лимиты</li> </ol> <p>4. Нормы-принципы закрепляют...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основополагающие начала правового регулирования природоохранительных отношений</li> <li>2) определенные преимущества в правовом регулировании охраны и использования одних объектов охраны природной среды перед другими в целях их правой защиты от нерационального потребления</li> <li>3) экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека и предлагают им в безальтернативном порядке эколого-правовую модель поведения</li> <li>4) систему, обеспечивающую выполнения экологических императивов</li> </ol> <p>5. Нормы-приоритеты выражают ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основополагающие начала правового регулирования природоохранительных отношений</li> <li>2) определенные преимущества в правовом регулировании охраны и использования одних объектов охраны природной среды перед другими в целях их правой защиты от нерационального потребления</li> <li>3) экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека и предлагают им в безальтернативном порядке эколого-правовую модель поведения</li> <li>4) систему, обеспечивающую выполнения экологических императивов</li> </ol> <p>6. Нормы-гарантии определяют...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основополагающие начала правового регулирования природоохранительных отношений</li> <li>2) определенные преимущества в правовом регулировании охраны и использования одних объектов охраны природной среды перед другими в целях их правой защиты от нерационального потребления</li> <li>3) экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека и предлагают им в безальтернативном порядке эколого-правовую модель поведения</li> <li>4) систему, обеспечивающую выполнение экологических императивов</li> </ol> | <p>ИД-2. ПК-1<br/>применяет знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> |

|   |   |                        |                                  |                              |                              |   |                        |  |
|---|---|------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|------------------------|--|
|   | <p>7. Нормы-императивы содержат ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основополагающие начала правового регулирования природоохранительных отношений</li> <li>2) определенные преимущества в правовом регулировании охраны и использования одних объектов охраны природной среды перед другими в целях их правой защиты от нерационального потребления</li> <li>3) экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека и предлагают им в безальтернативном порядке эколого-правовую модель поведения</li> <li>4) систему, обеспечивающую выполнение экологических императивов</li> </ol> <p>8. Верным утверждением является ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в конфликтных ситуациях между двумя государствами приоритетными считаются нормы национального законодательства</li> <li>2) право человека на благоприятную окружающую среду, а также обязанность каждого сохранять природу закреплены в Законе «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</li> <li>3) право человека на достоверную информацию о состоянии окружающей среды закреплено в Конституции РФ</li> <li>4) систему экологического законодательства возглавляет Закон РФ «Об окружающей природной среде»</li> </ol> <p>9. Право человека на благоприятную окружающую среду закреплено в Законе...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) «Об охране окружающей природной среды»</li> <li>2) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</li> <li>3) Конституции РФ</li> <li>4) «Об охране атмосферного воздуха»</li> </ol> <p>10. Основным документом, в соответствии с которым осуществляется радиационный контроль за безопасностью населения, является Федеральный Закон «-----» .</p> <p>11. Установите соответствие между источником экологического нормирования и видом эколого-правового акта.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) по юридической силе</td> <td style="width: 50%;">А) материальные и процессуальные</td> </tr> <tr> <td>2) по предмету регулирования</td> <td>Б) законы и подзаконные акты</td> </tr> <tr> <td>3) по характеру правового регулирования</td> <td>В) общие и специальные</td> </tr> </table> <p>12. Вид ответственности за превышение нормативов предельно допустимых уровней вредного воздействия на окружающую среду - это-----<br/>----- ответственность.</p> <p>13. Впервые дано определение понятию «безопасность пищевых продуктов» в Федеральном законе «_____».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) О защите прав потребителей</li> <li>2) О качестве и безопасности пищевых продуктов</li> <li>3) О техническом регулировании</li> <li>4) О сертификации продукции и услуг</li> </ol> <p>14. Для обеспечения гарантированной безопасности продуктов питания создана и действует на перерабатывающих предприятиях промышленно развитых стран система анализа опасностей по _____, которая предусматривает систему контроля за качеством при производстве пищевых изделий по уровню критериев риска.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) степени техногенного риска</li> <li>2) вредному воздействию систем</li> <li>3) критическим контрольным точкам</li> <li>4) предельно допустимой концентрации</li> </ol> | 1) по юридической силе | А) материальные и процессуальные | 2) по предмету регулирования | Б) законы и подзаконные акты | 3) по характеру правового регулирования | В) общие и специальные |  |
| 1) по юридической силе                  | А) материальные и процессуальные  |                        |                                  |                              |                              |   |                        |  |
| 2) по предмету регулирования            | Б) законы и подзаконные акты  |                        |                                  |                              |                              |   |                        |  |
| 3) по характеру правового регулирования | В) общие и специальные  |                        |                                  |                              |                              |   |                        |  |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>15. Право человека на благоприятную окружающую среду закреплено в ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) законе «Об охране окружающей природной среды»</li> <li>2) законе «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</li> <li>3) Конституции РФ</li> <li>4) законе «Об охране атмосферного воздуха»</li> </ol> <p>16. Установите соподчиненность нормативно-правовых актов...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) акты органов местного самоуправления</li> <li>2) акты субъектов Российской Федерации</li> <li>3) акты федеральных органов</li> </ol> <p>17. Основные нормативно-правовые документы, регламентирующие безопасность и качество продовольственного сырья и продуктов питания в Российской Федерации – это ... (Выберите все верные ответы)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Конституция РФ</li> <li>2) закон «Об охране атмосферного воздуха»</li> <li>3) закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов»</li> <li>4) закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</li> <li>5) закон «Нормы радиационной безопасности»</li> <li>6) закон «О безопасности»</li> </ol> <p>18. Нормативные правовые акты, устанавливающие санитарно-эпидемиологические требования к продуктам питания – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) санитарные нормы и правила</li> <li>2) федеральные законы</li> <li>3) постановления правительства</li> <li>4) санитарные нормативные акты</li> </ol> <p>19. Комплекс мероприятий по созданию условий, обеспечивающих удовлетворение потребностей различных категорий населения в рациональном, здоровом питании с учётом традиций, привычек и экономического положения – это государственная политика в области...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) здорового питания</li> <li>2) экологических отношений</li> <li>3) здорового образа жизни</li> <li>4) лечения населения</li> </ol> <p>20. В основу нормативов качества окружающей природной среды положены следующие показатели медицинской, технологической и ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) техногенный</li> <li>2) научно-технологический</li> <li>3) научно-практический</li> <li>4) токсикологический</li> </ol> <p>21. Наиболее точным определением для понятия «экологический норматив» является ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) законы природы, которые используются в хозяйственной практике</li> <li>2) показатели, отражающие уровень требований к качеству окружающей природной среды</li> <li>3) компонент окружающей среды, прямо или косвенно воздействующий на живые организмы</li> <li>4) совокупность всех факторов, в пределах которых возможно существование вида в природе</li> </ol> <p>22. Норматив качества окружающей среды основан на следующих признаках: регламентируемая временная характеристика, среда в которой нормируется и контролируется содержание вещества, критерий вредности, «цена» норматива, ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) объект загрязнения</li> <li>2) объект защиты</li> <li>3) объект исследования</li> <li>4) качество объекта</li> </ol> |  |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>23. Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, водоемах, почве, уровней вредных физических воздействий, не оказывающие какого-либо вредного воздействия на организм человека в настоящее время и в отдаленном будущем, а также на здоровье последующих поколений, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) санитарно-гигиеническими</li> <li>2) защитными</li> <li>3) экологическими</li> <li>4) гигиеническими</li> </ol> <p>24. Нормативы, включающие определение предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу, предельно допустимого сброса загрязняющих веществ в водоемы и предельно допустимого количества сжигаемого топлива, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) научно-техническими</li> <li>2) техногенными</li> <li>3) технологическими</li> <li>4) предельно допустимыми</li> </ol> <p>25. Нормативы, определяющие предел антропогенного воздействия на окружающую природную среду, превышение которого может создать угрозу сохранению оптимальных условий совместного существования человека и его внешнего окружения, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) экологическими</li> <li>2) гигиеническими</li> <li>3) эколого-гигиеническими</li> <li>4) техногенными</li> </ol> <p>26. Нормативы, предназначенные для защиты здоровья человека от вредного воздействия источников загрязнения и обеспечения достаточной чистоты пунктов водопользования, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) гигиеническими</li> <li>2) санитарно-гигиеническими</li> <li>3) санитарно-защитными</li> <li>4) защитными</li> </ol> <p>27. Временные нормативы, допускающие повышение сверх нормы загрязнение окружающей среды в течение строго определенного срока, достаточного для проведения необходимых для снижения выбросов природоохранных мероприятий – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) временно согласованные сбросы ВСС</li> <li>2) временно-допустимые концентрации ВДК</li> <li>3) временно согласованные выбросы ВСВ</li> <li>4) ориентировочно-безопасный уровень ОБУВ</li> </ol> <p>28. Нормативы, направленные на сохранение генофонда Земли, восстановление экосистем, сохранение памятников всемирного культурного и природного наследия, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) эколого-наследственными</li> <li>2) эколого-защитными</li> <li>3) экологическими</li> <li>4) санитарно-защитными</li> </ol> <p>29. Нормы и нормативы качества окружающей среды подразделяют на санитарно-гигиенические, экологические, производственно-хозяйственные и ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) временные</li> <li>2) экологические</li> <li>3) экономические</li> <li>4) санитарные</li> </ol> <p>30. Нормативы, предназначенные для ограничения параметров производственно-хозяйственной деятельности конкретного предприятия с</p> |  |
|--|--|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>точки зрения экологической защиты природной среды, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно–доступными</li> <li>2) производственно–хозяйственными</li> <li>3) производственно–экологическими</li> <li>4) технологически - производственными</li> </ol> <p>31. Экономически обоснованные и технически достижимые величины наиболее эффективного использования природных ресурсов, рассчитываемые, исходя из возможностей научно–технического прогресса, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) природоохранными натуральными нормативами</li> <li>2) природоохранными стоимостными нормативами</li> <li>3) экологически обоснованными нормативами</li> <li>4) технически достижимыми величинами</li> </ol> <p>32. При нормировании качества окружающей среды (почвы, воздуха, воды) норма качества среды должна устанавливаться ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) по реакции человеческого организма на изменения качества окружающей среды</li> <li>2) исходя из экономической целесообразности достижения нормативных показателей</li> <li>3) по реакции животного организма на изменения качества окружающей среды;</li> <li>4) по реакции самого чуткого к изменениям среды вида организмов.</li> </ol> <p>33. К природоохранным нормативам окружающей природной среды относят нормативы качества окружающей среды, воздействий хозяйственной или иной деятельности на ОПС; ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) производственно – хозяйственные</li> <li>2) эмиссионные на допустимые сбросы и выбросы</li> <li>3) допустимого изъятия компонентов природной среды</li> <li>4) технологические на допустимые сбросы и выбросы</li> </ol> <p>34. Нормирование качества воды – это установление для воды водного объекта ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) совокупности допустимых значений показателей ее состава и свойств, в пределах которых обеспечиваются здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие водного объекта</li> <li>2) показателей ее состава и свойств, в пределах которых надежно обеспечиваются здоровье населения, благоприятные условия водопользования и благополучие водного объекта</li> <li>3) предельно допустимых концентраций ее состава и свойств, в пределах которых создаются благоприятные условия водопользования</li> <li>4) совокупности допустимых значений показателей ее состава и свойств, в пределах которых надежно функционирует водный объект</li> </ol> <p>35. Схема гигиенического нормирования содержания вредных веществ в почве предусматривает обоснование пороговых концентраций вещества по следующим показателям вредности: органолептическому, общесанитарному, фитоаккумуляционному, водно-миграционному, воздушно-миграционному, ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) эколого–гигиеническому</li> <li>2) санитарно-токсикологическому</li> <li>3) санитарно-гигиеническому</li> <li>4) техническому</li> </ol> <p>36. Гигиенические нормативы содержания вредных веществ в почве устанавливаются с учетом показателей вредности: общесанитарного, миграционного водного, воздушного, органолептического, фитоаккумуляционного и санитарно - ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) токсикологического</li> <li>2) гигиенического</li> <li>3) экологического</li> <li>4) технологического</li> </ol> <p>37. Если в атмосферном воздухе присутствуют выбросы нескольких веществ, то сумма отношений концентраций загрязняющих веществ к их</p> |  |
|--|---|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>ПДК (с учетом фоновой концентрации) НЕ должна превышать-----<br/>-----.</p> <p>38. Кроме уже имеющегося в районе металлургического комбината, выбрасывающего в атмосферу оксид азота (II), построен еще один комбинат. В этом случае ПДК оксида азота (II) в атмосферном воздухе населенного пункта...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) возрастет в 4 раза</li> <li>2) сильно снизится</li> <li>3) останется неизменным</li> <li>4) почти удвоится</li> </ol> <p>39. Аббревиатура ВСВ расшифровывается как -----<br/>-----.</p> <p>40. Временно согласованные выбросы (ВСВ) являются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) закрепленным экологическим нормативом</li> <li>2) отступлением от экологического нормирования</li> <li>3) техногенным основанием нормирования</li> <li>4) экономически обоснованным нормативом</li> </ol> <p>41. Оценка радиоактивного загрязнения окружающей среды производится с использованием показателей ... групп</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) двух</li> <li>2) трех</li> <li>3) четырех</li> <li>4) пяти</li> </ol> <p>42. Лимитирующий признак вредности (ЛПВ) – это признак...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) вредного воздействия вещества, который характеризуется наибольшей пороговой концентрацией</li> <li>2) вредного воздействия вещества, устанавливаемый по санитарному признаку вредности</li> <li>3) ориентировочно вредного уровня воздействия на окружающую среду</li> <li>4) вредного воздействия вещества, который характеризуется наименьшей пороговой концентрацией</li> </ol> <p>43. Верным утверждением является ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в общем парке автотранспортных средств с экологических позиций наибольшую опасность представляют грузовые автомобили, оставляющие основную часть автопарка</li> <li>2) на долю транспорта приходится до 60—70% химического и до 90% шумового загрязнения, особенно в городах</li> <li>3) при разгоне и торможении повышается выброс токсических веществ, вот почему в городе нужно форсировать создание зон безостановочного движения автотранспорта и скоростных магистралей</li> <li>4) в будущем не будут широко использоваться газомобили и электромобили, поскольку будут созданы экологически безуглеродные транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания</li> </ol> <p>44. Оценка качества почвы проводится по нормативам, установленным в соответствии со следующими основными показателями ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в пахотном слое почвы (ПДКп) и временно допустимая концентрация (ориентировочно допустимая концентрация) вредного вещества в пахотном слое почвы (ВДКп)</li> <li>2) предельно допустимая концентрация вещества (ПДК) и временно допустимая концентрация (ориентировочно допустимая концентрация) вещества (ВДК)</li> <li>3) предельно допустимый сброс загрязняющего вещества в пахотный слой почвы (ПДСп) и временно допустимая концентрация (ориентировочно допустимая концентрация) вредного вещества в орошаемой воде</li> <li>4) предельно допустимая концентрация химических веществ в пахотном слое почвы (ПДКп) и ориентировочно допустимая концентрация вредного</li> </ol> |  |
|--|---|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>вещества в пахотном слое почвы (ВДКп)</p> <p>45. В системе экологических стандартов и нормативов показатель – ПДС (предельно допустимый сброс) относят к ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нормативам критического уровня воздействия на человека и природные комплексы</li> <li>2) эмиссионным нормативам</li> <li>3) нормативам, определяющим порядок зонирования</li> <li>4) нормативам качества окружающей природной среды</li> </ol> <p>46. Нормативы качества окружающей среды должны быть рассчитаны, исходя из последствий их воздействия на ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) человеческий организм</li> <li>2) самые чувствительные организмы экосистемы*</li> <li>3) животные организмы</li> <li>4) критический орган</li> </ol> <p>47. Количество вредного вещества в окружающей среде, которое за определенный промежуток времени не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства- это-----</p> <p>48. Установленные в законодательном порядке, обязательные для исполнения всеми ведомствами, органами и организациями допустимые уровни содержания химических соединений в объектах окружающей среды, называются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) санитарно–гигиеническими нормативами</li> <li>2) санитарными нормами и правилами</li> <li>3) нормативами ПДС</li> <li>4) нормами радиационной безопасности</li> </ol> <p>49. Допустимые размеры антропогенного воздействия на природные ресурсы или природные комплексы, не приводящие к нарушению экологических функций природной среды, называются... нагрузкой.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимыми концентрациями антропогенной</li> <li>2) допустимыми нормами технической</li> <li>3) предельно допустимыми нормами антропогенной</li> <li>4) допустимыми нормами экологической</li> </ol> <p>50. Основными показателями качества атмосферного воздуха, характеризующими воздействие на природную среду, являются критические нагрузки и ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ</li> <li>2) критические уровни концентрации загрязняющих веществ</li> <li>3) критические уровни содержания всех веществ</li> <li>4) критерии уровней загрязняющих веществ</li> </ol> <p>51. Кроме уже имеющегося в районе металлургического комбината выбрасывающего в атмосферу оксид азота (II), построен еще один комбинат. При этом ПДВ оксида азота (II) для первого предприятия...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) возрастет в три раза</li> <li>2) резко снизится</li> <li>3) останется неизменным</li> <li>4) почти удвоится</li> </ol> <p>52. Концентрация вредного вещества, которая при ежедневной восьми-, семи- шестичасовой работе (кроме выходных дней) или при другой продолжительности рабочего дня, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего дня не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, которые могут быть обнаружены современными методами исследований, в процессе работы или в отдельные сроки жизни человека, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимой максимальной концентрацией вредного</li> </ol> |  |
|--|---|--|

|  |  |
|--|--|
| <p>вещества в воздухе населенной местности ПДКр.з ,мг/м<sup>3</sup></p> <p>2) предельно допустимой концентрацией вредного вещества в воздухе рабочей зоны ПДКр.з ,мг/м<sup>3</sup>*</p> <p>3) допустимой концентрацией вредного вещества в воздухе рабочей зоны</p> <p>4) предельной концентрацией вредного вещества в технологической воде ПДКт.в. ,мг/м<sup>3</sup></p> <p>53. Концентрация загрязняющего вещества, которая не должна оказывать прямого или косвенного отрицательного воздействия на контактирующие с почвой воду, воздух и, следовательно, здоровье человека, а также на самоочищающую способность почвы называется ...</p> <p>1) предельно допустимой концентрацией загрязняющего вещества в пахотном слое почвы (ПДКп)</p> <p>2) временно допустимой концентрацией в пахотном слое почвы (ВДКп)</p> <p>3) ориентировочно-безопасным уровнем воздействия на почвы (ОБУВ)</p> <p>4) предельно допустимой среднесуточной концентрацией вредного вещества в пахотном слое населенных мест (ПДС п)</p> <p>54. Аббревиатура ВДК переводится как -----</p> <p>55. Аббревиатура ПДК р.з. означает...</p> <p>1) предельно допустимая концентрация азота в воздухе</p> <p>2) предельно допустимая концентрация вещества в атмосферном воздухе рабочей зоны</p> <p>3) предельно допустимая концентрация вещества в атмосферном воздухе населенного пункта</p> <p>4) предельно допустимая концентрация вещества в атмосферном воздухе пустынной местности</p> <p>56. К видам водопользования относят хозяйственно-питьевой, рыбохозяйственный и ...</p> <p>1) культурно-питьевой</p> <p>2) санитарно-бытовой</p> <p>3) культурно-хозяйственный</p> <p>4) культурно-бытовой</p> <p>57. Кроме уже имеющегося предприятия, выбрасывающего в атмосферу диоксид серы, построено еще одно. В этом случае ПДК диоксида серы в атмосферном воздухе рабочей зоны....</p> <p>1) возрастет</p> <p>2) снизится</p> <p>3) не изменится</p> <p>4) удвоится</p> <p>58. Качество воды – это характеристика состава ...</p> <p>1) воды, определяющая ее пригодность использования для питьевых и иных целей</p> <p>2) и свойств воды, определяющая ее пригодность для конкретных хозяйственно-бытовых целей</p> <p>3) и свойств воды, определяющая ее пригодность для конкретных видов водопользования</p> <p>4) воды, определяющая ее пригодность для использования людьми</p> <p>59. К показателям вредности воды, используемой для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования относят органолептический, общесанитарный, ...</p> <p>1) санитарный</p> <p>2) санитарно-токсикологический</p> <p>3) токсикологический</p> <p>4) санитарно-гигиенический</p> <p>60. Аббревиатура ПДК р.з. означает: предельно допустимая концентрация</p> |  |
|--|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>вещества в...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) районе загрязнения</li> <li>2) воздухе населенных мест</li> <li>3) воздухе рабочей зоны</li> <li>4) районе расположения загрязняющего предприятия</li> </ol> <p>61., Аббревиатура ВДКп означает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) концентрация вредных веществ в пахотном слое почвы</li> <li>2) временно допустимая концентрация вредных веществ в поверхностном слое водного объекта</li> <li>3) временно допустимая концентрация вредных веществ в пахотном слое почвы</li> <li>4) временно допустимая концентрация вредных веществ в почвенном покрове сельскохозяйственных угодий</li> </ol> <p>62. Показатель качества воды, характеризующий вредное воздействие на организм человека называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) органолептическим</li> <li>2) общесанитарным</li> <li>3) органо-токсикологическим</li> <li>4) санитарно-токсикологическим</li> </ol> <p>63. К отраслям, промышленности, дающим максимальные выбросы вредных веществ в атмосферу относятся топливная промышленность, электроэнергетика и ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нефтехимия</li> <li>2) цветная металлургия</li> <li>3) черная металлургия</li> <li>4) горное производство</li> </ol> <p>64. К отраслям экономики России, потребляющим примерно одинаковое количество пресной воды, что в сумме составляет около 40% общего водопотребления относят... (выберите правильные ответы)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сельское хозяйство</li> <li>2) черную металлургию</li> <li>3) лесное хозяйство</li> <li>4) жилищно-коммунальное хозяйство</li> <li>5) цветную металлургию</li> </ol> <p>65. ПДКв – это предельно- допустимая ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) концентрация загрязняющих веществ в воде водоема хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, выраженная в мг/л</li> <li>2) концентрация веществ в воде водоема конкретного водопользования, выраженная в мг/л<sup>3</sup></li> <li>3) константа загрязняющих веществ в воде водоема хозяйственно-бытового водопользования, выраженная в мг/л</li> <li>4) концентрация загрязняющих веществ в воде водоема рыбохозяйственного и питьевого водопользования, выраженная в мг/дм<sup>3</sup></li> </ol> <p>66. Показатель вредности, характеризующий способность вещества изменять органолептические свойства воды, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) органолептическим</li> <li>2) общесанитарным</li> <li>3) органо-токсикологическим</li> <li>4) санитарно-токсикологическим</li> </ol> <p>67. Аббревиатура ВДКр.з означает ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) допустимая концентрация (ориентировочный безопасный критерий воздействия) загрязняющего вещества в воздухе населенного пункта</li> <li>2) временно допустимая концентрация (ориентировочный безопасный уровень действия) загрязняющего вещества в водоеме</li> <li>3) временно допустимая концентрация (ориентировочный безопасный</li> </ol> |  |
|--|---|--|

|                                   | <p>уровень воздействия) загрязняющего вещества в воздухе рабочей зоны<br/>4) временно достаточная корреляция (ориентировочный безопасный уровень воздействия) загрязняющего вещества в воздухе рабочей зоны</p> <p>68. Концентрация, которая НЕ должна вызывать отклонений в состоянии здоровья настоящего и последующих поколений при неопределенно долгом (в течение нескольких лет) вдыхании, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимой среднесуточной концентрацией вредного вещества в воздухе населенных мест ПДК с.с.</li> <li>2) допустимой среднесуточной концентрацией вредного вещества в воде населенных мест</li> <li>3) предельно допустимой среднегодовой концентрацией вредного вещества</li> <li>4) предельно допустимой среднесуточной концентрацией вредного вещества в воздухе населенных мест ПДК ч.</li> </ol> <p>69. Совокупность всех процессов, снижающих концентрацию и изменяющих характер загрязняющих водоемы веществ, называют процессом...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) самоочищения сточных вод</li> <li>2) очищения водоема</li> <li>3) самоочищения водоема</li> <li>4) технологического очищения водоема</li> </ol> <p>70. Среди перечисленных ниже отраслей промышленности наибольший «вклад» в загрязнение атмосферы вносит ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) цветная металлургия</li> <li>2) пищевая промышленность</li> <li>3) машиностроение</li> <li>4) электроэнергетика</li> </ol> <p>71. Расшифруйте аббревиатуру ПДТ _____</p> <p>72. Максимальное количество химического вещества (в мг/кг) пахотного слоя абсолютно сухой почвы, установленное в экстремальных почвенно-климатических условиях, которое гарантирует отсутствие отрицательного прямого или опосредованного воздействия на здоровье человека, его потомство и санитарные условия жизни населения называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимой концентрацией экзогенного химического вещества в почве</li> <li>2) предельно допустимой концентрацией эндогенного химического вещества в почве</li> <li>3) предельно допустимой максимальной разовой концентрацией</li> <li>4) временно допустимой концентрацией химического вещества в почве</li> </ol> <p>73. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест ПДК м.р.,мг/м<sup>3</sup> – это концентрация, при выдыхании которой в течение ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 130 минут не должно возникать рефлекторных (в том числе субсенсорных) реакций в организме человека и животных</li> <li>2) 30 минут не должно возникать рефлекторных (в том числе субсенсорных) реакций в организме человека</li> <li>3) 60 минут не должно возникать реакций в организме человека</li> <li>4) нахождения в этой населенной местности не вызывает рефлекторных (в том числе субсенсорных) реакций в организме человека</li> </ol> <p>74. Установите соответствие значений ИЗВ и класса загрязнений.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">класс загрязнения</th> <th style="text-align: left;">значение ИЗВ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) II - чистая вода</td> <td>А) &gt;10,0</td> </tr> <tr> <td>2) IV - загрязненная вода</td> <td>Б) 4,0 - 6,0</td> </tr> <tr> <td>3) V - грязная вода</td> <td>В) 2,5 - 4,0</td> </tr> <tr> <td>4) VII - чрезвычайно грязная вода</td> <td>Г) 0,3 - 1,0</td> </tr> </tbody> </table> | класс загрязнения | значение ИЗВ | 1) II - чистая вода | А) >10,0 | 2) IV - загрязненная вода | Б) 4,0 - 6,0 | 3) V - грязная вода | В) 2,5 - 4,0 | 4) VII - чрезвычайно грязная вода | Г) 0,3 - 1,0 |  |
|-----------------------------------|---|-------------------|--------------|---------------------|----------|---------------------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|--|
| класс загрязнения                 | значение ИЗВ  |                   |              |                     |          |                           |              |                     |              |                                   |              |  |
| 1) II - чистая вода               | А) >10,0  |                   |              |                     |          |                           |              |                     |              |                                   |              |  |
| 2) IV - загрязненная вода         | Б) 4,0 - 6,0  |                   |              |                     |          |                           |              |                     |              |                                   |              |  |
| 3) V - грязная вода               | В) 2,5 - 4,0  |                   |              |                     |          |                           |              |                     |              |                                   |              |  |
| 4) VII - чрезвычайно грязная вода | Г) 0,3 - 1,0  |                   |              |                     |          |                           |              |                     |              |                                   |              |  |



|  |  |
|--|--|
| <p>75. Предельно допустимый сброс (ПДС) ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) регламентирует массу загрязняющего вещества в сточных водах, сбрасываемых в водоем</li> <li>2) масса всех загрязняющих веществ сбрасываемых в конкретный водоем</li> <li>3) уровень содержания загрязняющего вещества в сточных водах промышленного предприятия</li> <li>4) предельно допустимая концентрация конкретного сбрасываемого вещества со сточными водами в водоём</li> </ol> <p>76. Показатель, который должен обеспечивать соблюдение санитарно-гигиенических нормативов по продуктам сгорания топлива в воздухе населённых мест при неблагоприятных для рассеивания метеорологических условиях - это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ПДС</li> <li>2) ПДВ</li> <li>3) ЛПВ</li> <li>4) ПДТ</li> </ol> <p>77. В системе экологических стандартов и нормативов показатель – ПДВ (предельно допустимый выброс) относят к...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) эмиссионным нормативам</li> <li>2) нормативам, определяющим порядок зонирования</li> <li>3) нормативам качества окружающей природной среды</li> <li>4) экологическим требованиям к продукции</li> </ol> <p>78. Приведенные признаки «Это случайное событие техногенного характера, когда в окружающую среду за определенный период времени поступают вредные вещества в объемах, превышающих нормы ПДВ (ПДС) или ВСВ (ВСС)» соответствуют экологической ситуации, называемой ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) экологическое равновесие</li> <li>2) экологический кризис</li> <li>3) экологическое бедствие</li> <li>4) экологическая авария</li> </ol> <p>79. Кроме уже имеющегося предприятия, сбрасывающего в водоем загрязняющиеся вещества, построено еще одно. При этом ПДС загрязняющих веществ для первого предприятия ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) возрастет в два раза</li> <li>2) снизится в два раза</li> <li>3) останется неизменным</li> <li>4) увеличится в 3 раза</li> </ol> <p>80. Аббревиатура ПДВ означает ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) допустимый предел загрязняющего вещества</li> <li>2) показатель допустимых уровней веществ в атмосфере</li> <li>3) предельно допустимый сброс воды</li> <li>4) предельно допустимый выброс</li> </ol> <p>81. Качество среды обитания человека оценивается по системе совокупных требований: санитарно-гигиенических, рыбохозяйственных и...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) эколого-экономических</li> <li>2) производственных</li> <li>3) техногенных</li> <li>4) общеэкологических</li> </ol> <p>82. По возрастанию степени экологического неблагополучия зоны экологической обстановки располагаются в следующем порядке...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) кризисная (или зона чрезвычайной экологической ситуации)</li> <li>2) катастрофическая (или зона экологического бедствия)</li> <li>3) критическая</li> <li>4) относительно удовлетворительная</li> <li>5) напряженная</li> </ol> |  |
|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>83. _____ форма физического загрязнения характеризуется превышенным уровнем естественного фона; может рассматриваться и как химическое загрязнение; одним из источников могут быть промышленные аварии; относится к числу особо опасных видов загрязнений для человека, животных, растений вследствие негативного влияния на генетический аппарат».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) тепловая</li> <li>2) радиоактивная</li> <li>3) световая</li> <li>4) электромагнитная</li> </ol> <p>84. Радиационная безопасность населения – это состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) неионизирующего излучения</li> <li>2) ионизирующего излучения</li> <li>3) шума</li> <li>4) радона</li> </ol> <p>85. Уровень шума, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму, называется...уровнем шума.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) максимальным</li> <li>2) минимальным</li> <li>3) допустимым</li> <li>4) предельным</li> </ol> <p>86. «Основной источник загрязнения — технические устройства, транспорт; особенно характерно для городов, промышленных объектов; уровень загрязнения измеряется в децибелах» - это признаки _____ формы физического загрязнения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) тепловой</li> <li>2) электромагнитной</li> <li>3) световой</li> <li>4) шумовой</li> </ol> <p>87. Максимальное значение годового радиационного облучения людей, работающих на предприятиях ядерного цикла, составляет...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 0,5 мбэр</li> <li>2) 5 бэр</li> <li>3) 1 мбэр</li> <li>4) 10 бэр</li> </ol> <p>88. Допустимый уровень ультразвука (ДУУ) в дБ – это уровень, при котором длительное систематическое воздействие ультразвука ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) на организм человека проявляется значительно</li> <li>2) на организм человека не проявляется или проявляется незначительно</li> <li>3) на организм человека вызывает нарушения в различных системах и органах</li> <li>4) не вызывает негативных последствий в экосистемах</li> </ol> <p>89. Уровень вибрации, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимой концентрацией</li> <li>2) технологическим уровнем вибрации</li> <li>3) предельным промышленным уровнем вибрации</li> </ol> |  |
|--|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <p>4) предельно допустимым уровнем вибрации</p> <p>90. Совокупность нормальных значений звукового давления в дБА в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимым шумом</li> <li>2) предельным спектром шума</li> <li>3) критическим уровнем шума</li> <li>4) ПДК шумовых воздействий</li> </ol> <p>91. «Это загрязнение окружающей среды связано с нарушением ее электромагнитных свойств; источником загрязнения может быть радиолокационная установка; относится к особо опасным видам загрязнения» - это признаки _____ загрязнения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) физического</li> <li>2) биогенного</li> <li>3) химического</li> <li>4) биологического</li> </ol> <p>92. Уровень шума, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимой концентрацией (ПДК) шумовых воздействий</li> <li>2) технологическим уровнем шума</li> <li>3) предельно допустимым уровнем (ПДУ) шума</li> <li>4) предельным промышленным уровнем (ППУ) шума</li> </ol> <p>93. Вещества в любом агрегатном состоянии, не предназначенные для дальнейшего использования, в которых содержание радионуклидов превышает уровни, установленные Нормами радиационной безопасности, называются _____ отходами.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) твердыми бытовыми</li> <li>2) радиоактивными</li> <li>3) промышленными</li> <li>4) цветной металлургии</li> </ol> <p>94. Доза радиации, которая вызывает тяжелую степень лучевой болезни, при которой погибает более 50% облученных людей, составляет...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) менее 100 мбэр</li> <li>2) свыше 5 бэр</li> <li>3) более 0,5 бэр</li> <li>4) более 450 бэр</li> </ol> <p>95. Уровень фактора, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) недопустимым уровнем вибрации в жилых и общественных зданиях</li> <li>2) уровнем вибрации</li> <li>3) критерием вибрации в промышленных помещениях</li> <li>4) допустимым уровнем вибрации в жилых и общественных зданиях</li> </ol> <p>96. Уровень инфразвука, длительное систематическое воздействие которого на организм человека не должно приводить к отклонениям в состоянии здоровья, который может быть обнаружен современными методами исследований и нарушать нормальную трудовую деятельность, называется ... уровнем инфразвука</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно промышленным</li> <li>2) временно допустимым</li> </ol> |  |
|--|--|

|   |  |
|---|--|
| <p>3) предельно возможным<br/>4) предельно допустимым</p> <p>97. Пороговым (приводит к потере слуха) считается уровень шумового фона _____ децибел.<br/>1) 30;<br/>2) 120;<br/>3) 60;<br/>4) 90.</p> <p>98. Величина годовой эффективной или эквивалентной дозы техногенного облучения, которая НЕ должна превышать в условиях нормальной работы, называется ...<br/>1) летальной дозой (ЛД)<br/>2) предел дозы (ПД)<br/>3) токсической дозой (ТД)<br/>4) эквивалентной дозой (ЭД)</p> <p>99. Установите соответствие единиц активности источника излучения и системы единиц.<br/>1) международная система единиц                    А) микрокюри (мкКи)<br/>2) внесистемная единица активности            Б) Беккерель (Бк)<br/>3) мелкая единица активности                    В) Кюри (Ки)</p> <p>100. Установите соответствие единиц экспозиционной дозы радиоактивного излучения и системы единиц<br/>1) внесистемная                    А) микрорентген (мR)<br/>2) международная                    Б) рентген (Р)<br/>3) мелкая единица                    В) кулон на кг (Кл/кг)</p> |  |
|---|--|

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится три вопроса: 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более шести на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

| № | Оценочные средства  | Код и наименование индикатора компетенции   |
|---|---|---|
|   | <p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и задачи экологического нормирования. Значение экологического нормирования.</li> <li>2. Эколого-правовые нормы: нормы-принципы, нормы-приоритеты, нормы-правила, нормы-гарантии.</li> <li>3. Нормативно-правовые и нормативно-методические акты, регламентирующие экологическое нормирование.</li> <li>4. Основные понятия нормирования качества окружающей среды.</li> <li>5. Виды норм и нормативов качества окружающей среды: санитарно-гигиенические нормативы, производственные и экологические нормативы.</li> <li>6. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. ПДК вредного вещества: ПДК<sub>м.р.</sub>, ПДК<sub>с.с.</sub>).</li> <li>7. ВДК<sub>рз</sub>, ВДК<sub>ав</sub>, ПДВ, ВСВ, ПДТ</li> <li>8. Эффект суммации загрязняющих веществ. Индекс загрязнения атмосферы.</li> <li>9. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Нормативы ПДВ.</li> <li>10. Виды нормативов при оценке качества водных ресурсов</li> <li>11. Виды водопользования.</li> <li>12. Лимитирующий признак вредности для различных водных источников. Индекс загрязнения воды (ИЗВ).</li> <li>13. Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты РФ.</li> <li>14. Виды нормативов при оценке качества почвы.</li> <li>15. Транслокационный, миграционно-водный, миграционно-воздушный и общесанитарный показатели вредности загрязняющих веществ</li> <li>16. Виды нормативов при оценке воздействия на объекты окружающей среды шума.</li> <li>17. Виды нормативов при оценке воздействия на объекты окружающей среды вибрации.</li> <li>18. Виды нормативов при оценке воздействия на объекты окружающей среды радиационного излучения</li> <li>19. Виды излучения и единицы измерения. Поглощенная и эквивалентная доза</li> <li>20. Нормативы образования и лимиты размещения отходов</li> <li>21. Методика определения класса опасности отходов</li> <li>22. Отходы производства и потребления</li> <li>23. Лимиты на размещение отходов</li> <li>24. Обращение с радиоактивными отходами</li> </ol> | <p>ИД-2. ПК-1 применяет знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>25. Паспортизация отходов.</p> <p>26. Кадастр отходов. Паспорт объекта размещения</p> <p>27. Нормы накопления бытовых отходов</p> <p>28. Плата за лимит размещения отходов</p> <p>29. Мировой опыт обращения с отходами</p> <p>30. Нормирование неионизирующих излучений</p> <p>31. Нормирование воздействия химических факторов окружающей природной среды (ОПС) на здоровье человека</p> <p>32. Принципы и схема гигиенического нормирования химических соединений в объектах ОПС</p> <p>33. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду</p> <p>34. Предельно допустимые нормы нагрузки на природную среду (ПДН)</p> <p>35. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды</p> <p>36. Нормирование санитарных и защитных зон</p> <p>37. Нормирование загрязняющих веществ в пищевом сырье и продуктах питания</p> <p>38. Техногенные факторы воздействия на человека</p> <p>39. Экологическая безопасность человека. Экологический риск и его оценка</p> <p>40. Критерии экологической безопасности. Критерии экстремально высокого загрязнения ОПС</p> <p>41. Критерий экологической безопасности автотранспорта</p> <p>42. Критерии оценки загрязнения атмосферного воздуха</p> <p>43. Критерий экологического совершенства технологии. Оценка экологичности технологического процесса</p> <p>44. Нормирование электромагнитных излучений, создаваемых системой сотовой связи, ПК, СВЧ приборами</p> <p>45. Оценка уровня выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчет ПДВ</p> <p>46. Разработка ПДС вредных веществ, поступающих в водный объект со сточными водами. Расчет ПДС</p> <p>47. Экологическая емкость территории. Основные показатели экологической «выносливости» территории: запасы живого и мертвого органического вещества, эффективность образования органического вещества или растительного покрова, видовое и структурное разнообразие</p> <p>48. Критерии оценки изменения среды обитания населения</p> <p>49. Критерии оценки состояния здоровья населения</p> <p>50. Гигиеническое нормирование химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест</p> <p>51. Критерии экстремально высокого загрязнения окружающей природной среды</p> <p>52. Оценка уровня химического загрязнения почв в селитебных зонах по коэффициенту концентрации (<math>K_c</math>) и суммарному показателю загрязнения (<math>Z_c</math>)</p> <p>53. Основные критерии гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами (ПДК и ОДК)</p> <p>54. Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (<math>Z_c</math>)</p> <p>55. Оценка загрязненности и нормирование качества почв производственных площадок: международные подходы (аудит производственной площадки и аудит потенциальной ответственности)</p> <p>56. Паспортизация. Требования к составлению экологического паспорта</p> |  |
|--|---|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>57. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)</p> <p>58. Виды загрязнений окружающей среды. Токсикометрические характеристики загрязняющих веществ</p> <p>59. Нормирование качества продуктов питания</p> <p>60. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны</p> <p>61. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий</p> <p>62. Зарубежный опыт экологического нормирования</p> <p>63. Основные задачи и принципы оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>64. Система управления качеством окружающей среды на предприятии</p> <p>65. Состав материалов ОВОС</p> <p>66. Критериальная база оценок воздействия на окружающую среду. Принципы создания экологических информационных систем для целей ОВОС</p> <p>67. Определение демографической емкости района застройки</p> <p>68. Роль государственной экологической экспертизы в ОВОС</p> <p>69. Сфера применения процедуры ОВОС</p> <p>70. Рассчитать плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на ОАО «УАЗ» за III квартал 20__ г., если было выброшено: а) 0,04 т двуокиси азота (ПДВ – 0,0325 т/кв.); б) 0,8 т серного ангидрида (ПДВ – 0,7 т/кв.; ВСВ – 0,95 т/кв.)</p> <p>71. Рассчитать плату за выбросы загрязняющих веществ на ОАО «УАЗ» за III квартал 20__ г., если в атмосферу от передвижных источников было выброшено: а) 10 т неэтилированного бензина; б) 5,5 т сжатого природного газа; в) 3 т дизельного топлива. При этом 45% от общего количества машин не соответствовали допустимым нормам</p> <p>72. Рассчитать плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на ОАО «УАЗ» за II квартал 2016 г., если было выброшено: а) 0,02 т аммиака (ПДВ – 0,0225 т/кв.); б) 0,9 т сернистого ангидрида (ПДВ – 0,7 т/кв.; ВСВ – 0,85 т/кв.)</p> <p>73. В результате производства строительных материалов в атмосферу г. Екатеринбурга за год было выброшено 85 т сероводорода (ПДВ составляет 105 т); 450 т сажи (ПДВ составляет 420 т, ВСВ составляет 440 т). Определите сумму платы за загрязнение атмосферного воздуха в пределах ПДВ, ВСВ и общую плату за загрязнение</p> <p>74. Металлургический комбинат на Урале за год выбросил в атмосферу 150 т двуокиси азота (ПДВ составляет 120 т; ВСВ – 140 т); 1,2 т фенола (ПДВ составляет 1,6 т). Определите сумму платы за загрязнение атмосферного воздуха в пределах ПДВ, ВСВ и общую плату за загрязнение</p> <p>75. Рассчитать плату для ОАО «Утес» за III квартал 2016 г. за размещение отходов, если было складировано: а) 3,4 т шлама (отход 3 класса опасности, квартальный лимит размещения 2,5 т)</p> <p>76. Рассчитать плату для ОАО «Утес» за III квартал 2013 г. за размещение отходов, если было складировано: а) 3,2 т шлама (отход 2 класса опасности, квартальный лимит размещения 2,5 т); Отходы размещены на полигоне, находящемся на балансе предприятия</p> <p>77. Рассчитать временно допустимую концентрацию вредного вещества - резина в пахотном слое почвы, если фактическая концентрация его равна 0,20 мг/кг, а ОДК 0,7 мг/кг</p> <p>78. Рассчитать временно допустимую концентрацию вредного вещества - амбуша в пахотном слое почвы, если фактическая концентрация его равна 0,50 мг/кг, а ОДК 0,6 мг/кг</p> |  |
|--|--|--|



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>79. Рассчитать временно допустимую концентрацию вредного вещества - амбуша в пахотном слое почвы, если фактическая концентрация его равна 0,50 мг/кг, а ОДК 0,6 мг/кг</p> <p>80. Рассчитать временно допустимую концентрацию вредного вещества - бронокота в пахотном слое почвы, если фактическая концентрация его равна 0,30 мг/кг, а ОДК 0,5 мг/кг</p> <p>81. Определить суммарный показатель загрязнения почв (Zc) если: концентрация Mn = 2200 мг/кг; Hg=1,5 мг/кг; Pb=34 мг/кг; Cr=0,11; Бензапирена=0,05 мг/кг</p> <p>82. Приведите не менее трех примеров интегральных показателей техногенных воздействий в области загрязнения объектов окружающей природной среды</p> <p>83. Рассчитать индекс суммарного загрязнения атмосферы в промышленном центре, используя данные таблицы 8 и приложения А. Определить, следует ли включать данный промышленный центр в список городов России с наибольшим уровнем загрязнения атмосферы</p> <p>84. Рассчитать индекс загрязненности воды по приведенным данным и оцените класс качества воды (Растворенный кислород 6 мгО<sub>2</sub>/л; БПК<sub>5</sub> 2,5 мгО<sub>2</sub>/л; Нефтепродукты 0,075 мг/л; Фенолы 0.014 мг/л; Железо 0,06 мг/л; Хром (IV) 0,03 мг/л)</p> <p>85. Рассчитать индекс загрязненности воды по приведенным данным и оцените класс качества воды (Растворенный кислород 8 мгО<sub>2</sub>/л; БПК<sub>5</sub> 12 мгО<sub>2</sub>/л; Нефтепродукты 0,15 мг/л; Фенолы 0,003 мг/л; Железо 0,3 мг/л; Хром (IV) 0,006 мг/л)</p> <p>86. Рассчитать индекс загрязненности воды по приведенным данным и оцените класс качества воды (Растворенный кислород 2,19 мгО<sub>2</sub>/л; БПК<sub>5</sub> 8 мгО<sub>2</sub>/л; Нефтепродукты 0,65 мг/л; Фенолы 0.013 мг/л; Железо 1,3 мг/л; Хром (IV) 0,26 мг/л)</p> <p>87. Рассчитать индекс загрязненности воды по приведенным данным и оцените класс качества воды (Растворенный кислород 4,3 мгО<sub>2</sub>/л; БПК<sub>5</sub> 12 мгО<sub>2</sub>/л; Нефтепродукты 0,15 мг/л; Фенолы 0.08 мг/л; Железо 0,9 мг/л; Хром (IV) 0,08 мг/л)</p> <p>88. Перечислите наиболее эффективные методы информирования общественности об окончательном решении по результатам ОВОС? Каково должно быть содержание этой информации?</p> <p>89. Рассчитать индекс загрязненности воды по приведенным данным и оцените класс качества воды (Растворенный кислород 4,3 мгО<sub>2</sub>/л; БПК<sub>5</sub> 12 мгО<sub>2</sub>/л; Нефтепродукты 0,15 мг/л; Фенолы 0.08 мг/л; Железо 0,9 мг/л; Хром (IV) 0,08 мг/л)</p> <p>90. Рассчитать индекс загрязненности воды по приведенным данным и оцените класс качества воды (Растворенный кислород 7,2 мгО<sub>2</sub>/л; БПК<sub>5</sub> 1,5 мгО<sub>2</sub>/л; Нефтепродукты 0,075 мг/л; Фенолы 0.014 мг/л; Железо 0,06 мг/л; Хром (IV) 0,03 мг/л)</p> |  |
|--|---|--|

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

| Шкала                 | Критерии оценивания  |
|-----------------------|--|
| Оценка 5<br>(отлично) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> </ul> |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов  |
| Оценка 4<br>(хорошо)              | - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:<br>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;<br>- в изложении материала допущены незначительные неточности   |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;<br>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;<br>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;<br>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;<br>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;<br>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки   |

#### Тестовые задания по дисциплине

| № | Оценочные средства   | Код и наименование индикатора компетенции   |
|---|--|---|
|   | <p>1. Деятельность, направленная на установление системы нормативов предельно допустимых воздействий на экосистемы, необходимых для эффективного осуществления природоохранного управления называется экологическим (ой) ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) контролем</li> <li>2) паспортизацией</li> <li>3) нормированием</li> <li>4) аудитом</li> </ol> <p>2. Целью эколого-правового механизма является обеспечение ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) действия законодательных актов</li> <li>2) материализации эколого-правовой нормы</li> <li>3) взаимодействия министерств и ведомств РФ</li> <li>4) работы всех экологических структур</li> </ol> <p>3. К эколого-правовым нормам относят нормы - принципы, нормы - гарантии, нормы - приоритеты и нормы - ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) наказания</li> <li>2) акценты</li> <li>3) императивы</li> <li>4) лимиты</li> </ol> <p>4. Нормы-принципы закрепляют...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основополагающие начала правового регулирования природоохранных отношений</li> <li>2) определенные преимущества в правовом регулировании охраны и использования одних объектов охраны природной среды перед другими в целях их правой защиты от нерационального потребления</li> <li>3) экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека и предлагают им в безальтернативном порядке эколого-правовую модель поведения</li> </ol> | <p>ИД-2. ПК-1<br/>применяет знания теоретических основ нормирования и управления при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>4) систему, обеспечивающую выполнения экологических императивов</p> <p>5. Нормы-приоритеты выражают ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основополагающие начала правового регулирования природоохранных отношений</li> <li>2) определенные преимущества в правовом регулировании охраны и использования одних объектов охраны природной среды перед другими в целях их правой защиты от нерационального потребления</li> <li>3) экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека и предлагают им в безальтернативном порядке эколого-правовую модель поведения</li> <li>4) систему, обеспечивающую выполнения экологических императивов</li> </ol> <p>6. Нормы-гарантии определяют...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основополагающие начала правового регулирования природоохранных отношений</li> <li>2) определенные преимущества в правовом регулировании охраны и использования одних объектов охраны природной среды перед другими в целях их правой защиты от нерационального потребления</li> <li>3) экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека и предлагают им в безальтернативном порядке эколого-правовую модель поведения</li> <li>4) систему, обеспечивающую выполнение экологических императивов</li> </ol> <p>7. Нормы-императивы содержат ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основополагающие начала правового регулирования природоохранных отношений</li> <li>2) определенные преимущества в правовом регулировании охраны и использования одних объектов охраны природной среды перед другими в целях их правой защиты от нерационального потребления</li> <li>3) экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека и предлагают им в безальтернативном порядке эколого-правовую модель поведения</li> <li>4) систему, обеспечивающую выполнение экологических императивов</li> </ol> <p>8. Верным утверждением является ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в конфликтных ситуациях между двумя государствами приоритетными считаются нормы национального законодательства</li> <li>2) право человека на благоприятную окружающую среду, а также обязанность каждого сохранять природу закреплены в Законе «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</li> <li>3) право человека на достоверную информацию о состоянии окружающей среды закреплено в Конституции РФ</li> <li>4) систему экологического законодательства возглавляет Закон РФ «Об окружающей природной среде»</li> </ol> <p>9. Право человека на благоприятную окружающую среду закреплено в Законе...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) «Об охране окружающей природной среды»</li> <li>2) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</li> <li>3) Конституции РФ</li> <li>4) «Об охране атмосферного воздуха»</li> </ol> <p>10. Основным документом, в соответствии с которым осуществляется радиационный контроль за безопасностью населения, является Федеральный Закон «-----» .</p> <p>11. Установите соответствие между источником экологического нормирования и видом эколого-правового акта.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) по юридической силе <span style="float: right;">А) материальные и процессуальные</span></li> <li>2) по предмету регулирования <span style="float: right;">Б) законы и подзаконные акты</span></li> </ol> |  |
|--|--|

|   |  |
|---|--|
| <p>3) по характеру правового регулирования В) общие и специальные</p> <p>12. Вид ответственности за превышение нормативов предельно допустимых уровней вредного воздействия на окружающую среду - это-----<br/>----- ответственность.</p> <p>13. Впервые дано определение понятию «безопасность пищевых продуктов» в Федеральном законе «_____».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) О защите прав потребителей</li> <li>2) О качестве и безопасности пищевых продуктов</li> <li>3) О техническом регулировании</li> <li>4) О сертификации продукции и услуг</li> </ol> <p>14. Для обеспечения гарантированной безопасности продуктов питания создана и действует на перерабатывающих предприятиях промышленно развитых стран система анализа опасностей по _____<br/>_____, которая предусматривает систему контроля за качеством при производстве пищевых изделий по уровню критериев риска.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) степени техногенного риска</li> <li>2) вредному воздействию систем</li> <li>3) критическим контрольным точкам</li> <li>4) предельно допустимой концентрации</li> </ol> <p>15. Право человека на благоприятную окружающую среду закреплено в ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) законе «Об охране окружающей природной среды»</li> <li>2) законе «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</li> <li>3) Конституции РФ</li> <li>4) законе «Об охране атмосферного воздуха»</li> </ol> <p>16. Установите соподчиненность нормативно-правовых актов...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) акты органов местного самоуправления</li> <li>2) акты субъектов Российской Федерации</li> <li>3) акты федеральных органов</li> </ol> <p>17. Основные нормативно-правовые документы, регламентирующие безопасность и качество продовольственного сырья и продуктов питания в Российской Федерации – это ... (Выберите все верные ответы)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Конституция РФ</li> <li>2) закон «Об охране атмосферного воздуха»</li> <li>3) закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов»</li> <li>4) закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</li> <li>5) закон «Нормы радиационной безопасности»</li> <li>6) закон «О безопасности»</li> </ol> <p>18. Нормативные правовые акты, устанавливающие санитарно-эпидемиологические требования к продуктам питания – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) санитарные нормы и правила</li> <li>2) федеральные законы</li> <li>3) постановления правительства</li> <li>4) санитарные нормативные акты</li> </ol> <p>19. Комплекс мероприятий по созданию условий, обеспечивающих удовлетворение потребностей различных категорий населения в рациональном, здоровом питании с учётом традиций, привычек и экономического положения – это государственная политика в области...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) здорового питания</li> <li>2) экологических отношений</li> <li>3) здорового образа жизни</li> <li>4) лечения населения</li> </ol> <p>20. В основу нормативов качества окружающей природной среды положены следующие показатели медицинский, технологический и ...</p> |  |
|---|--|

|  |  |
|--|--|
| <p>1) техногенный<br/> 2) научно–технологический<br/> 3) научно–практический<br/> 4) токсикологический</p> <p>21. Наиболее точным определением для понятия «экологический норматив» является ...</p> <p>1) законы природы, которые используются в хозяйственной практике<br/> 2) показатели, отражающие уровень требований к качеству окружающей природной среды<br/> 3) компонент окружающей среды, прямо или косвенно воздействующий на живые организмы<br/> 4) совокупность всех факторов, в пределах которых возможно существование вида в природе</p> <p>22. Норматив качества окружающей среды основан на следующих признаках: регламентируемая временная характеристика, среда в которой нормируется и контролируется содержание вещества, критерий вредности, «цена» норматива, ...</p> <p>1) объект загрязнения<br/> 2) объект защиты<br/> 3) объект исследования<br/> 4) качество объекта</p> <p>23. Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, водоемах, почве, уровней вредных физических воздействий, не оказывающие какого–либо вредного воздействия на организм человека в настоящее время и в отдаленном будущем, а также на здоровье последующих поколений, называются ...</p> <p>1) санитарно–гигиеническими<br/> 2) защитными<br/> 3) экологическими<br/> 4) гигиеническими</p> <p>24. Нормативы, включающие определение предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу, предельно допустимого сброса загрязняющих веществ в водоемы и предельно допустимого количества сжигаемого топлива, называются ...</p> <p>1) научно–техническими<br/> 2) техногенными<br/> 3) технологическими<br/> 4) предельно допустимыми</p> <p>25. Нормативы, определяющие предел антропогенного воздействия на окружающую природную среду, превышение которого может создать угрозу сохранению оптимальных условий совместного существования человека и его внешнего окружения, называются ...</p> <p>1) экологическими<br/> 2) гигиеническими<br/> 3) эколого–гигиеническими<br/> 4) техногенными</p> <p>26. Нормативы, предназначенные для защиты здоровья человека от вредного воздействия источников загрязнения и обеспечения достаточной чистоты пунктов водопользования, называются ...</p> <p>1) гигиеническими<br/> 2) санитарно–гигиеническими<br/> 3) санитарно–защитными<br/> 4) защитными</p> <p>27. Временные нормативы, допускающие повышение сверх нормы загрязнение окружающей среды в течение строго определенного срока,</p> |  |
|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>достаточного для проведения необходимых для снижения выбросов природоохранных мероприятий – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) временно согласованные сбросы ВСС</li> <li>2) временно-допустимые концентрации ВДК</li> <li>3) временно согласованные выбросы ВСВ</li> <li>4) ориентировочно-безопасный уровень ОБУВ</li> </ol> <p>28. Нормативы, направленные на сохранение генофонда Земли, восстановление экосистем, сохранение памятников всемирного культурного и природного наследия, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) эколого–наследственными</li> <li>2) эколого–защитными</li> <li>3) экологическими</li> <li>4) санитарно–защитными</li> </ol> <p>29. Нормы и нормативы качества окружающей среды подразделяют на санитарно–гигиенические, экологические, производственно–хозяйственные и ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) временные</li> <li>2) экологические</li> <li>3) экономические</li> <li>4) санитарные</li> </ol> <p>30. Нормативы, предназначенные для ограничения параметров производственно–хозяйственной деятельности конкретного предприятия с точки зрения экологической защиты природной среды, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно–доступными</li> <li>2) производственно–хозяйственными</li> <li>3) производственно–экологическими</li> <li>4) технологически - производственными</li> </ol> <p>31. Экономически обоснованные и технически достижимые величины наиболее эффективного использования природных ресурсов, рассчитываемые, исходя из возможностей научно–технического прогресса, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) природоохранными натуральными нормативами</li> <li>2) природоохранными стоимостными нормативами</li> <li>3) экологически обоснованными нормативами</li> <li>4) технически достижимыми величинами</li> </ol> <p>32. При нормировании качества окружающей среды (почвы, воздуха, воды) норма качества среды должна устанавливаться ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) по реакции человеческого организма на изменения качества окружающей среды</li> <li>2) исходя из экономической целесообразности достижения нормативных показателей</li> <li>3) по реакции животного организма на изменения качества окружающей среды;</li> <li>4) по реакции самого чуткого к изменениям среды вида организмов.</li> </ol> <p>33. К природоохранным нормативам окружающей природной среды относят нормативы качества окружающей среды, воздействий хозяйственной или иной деятельности на ОПС; ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) производственно – хозяйственные</li> <li>2) эмиссионные на допустимые сбросы и выбросы</li> <li>3) допустимого изъятия компонентов природной среды</li> <li>4) технологические на допустимые сбросы и выбросы</li> </ol> <p>34. Нормирование качества воды – это установление для воды водного объекта ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) совокупности допустимых значений показателей ее состава и свойств, в пределах которых обеспечиваются здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие водного объекта</li> <li>2) показателей ее состава и свойств, в пределах которых надежно обеспечиваются здоровье населения, благоприятные условия водопользования и благополучие водного объекта</li> </ol> |  |
|--|--|--|

|   |  |
|---|--|
| <p>3) предельно допустимых концентраций ее состава и свойств, в пределах которых создаются благоприятные условия водопользования</p> <p>4) совокупности допустимых значений показателей ее состава и свойств, в пределах которых надежно функционирует водный объект</p> <p>35. Схема гигиенического нормирования содержания вредных веществ в почве предусматривает обоснование пороговых концентраций вещества по следующим показателям вредности: органолептическому, общесанитарному, фитоаккумуляционному, водно-миграционному, воздушно-миграционному, ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) эколого-гигиеническому</li> <li>2) санитарно-токсикологическому</li> <li>3) санитарно-гигиеническому</li> <li>4) техническому</li> </ol> <p>36. Гигиенические нормативы содержания вредных веществ в почве устанавливаются с учетом показателей вредности: общесанитарного, миграционного водного, воздушного, органолептического, фитоаккумуляционного и санитарно - ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) токсикологического</li> <li>2) гигиенического</li> <li>3) экологического</li> <li>4) технологического</li> </ol> <p>37. Если в атмосферном воздухе присутствуют выбросы нескольких веществ, то сумма отношений концентраций загрязняющих веществ к их ПДК (с учетом фоновой концентрации) НЕ должна превышать-----<br/>-----.</p> <p>38. Кроме уже имеющегося в районе металлургического комбината, выбрасывающего в атмосферу оксид азота (II), построен еще один комбинат. В этом случае ПДК оксида азота (II) в атмосферном воздухе населенного пункта...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) возрастет в 4 раза</li> <li>2) сильно снизится</li> <li>3) останется неизменным</li> <li>4) почти удвоится</li> </ol> <p>39. Аббревиатура ВСВ расшифровывается как -----<br/>-----.</p> <p>40. Временно согласованные выбросы (ВСВ) являются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) закрепленным экологическим нормативом</li> <li>2) отступлением от экологического нормирования</li> <li>3) техногенным основанием нормирования</li> <li>4) экономически обоснованным нормативом</li> </ol> <p>41. Оценка радиоактивного загрязнения окружающей среды производится с использованием показателей ... групп</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) двух</li> <li>2) трех</li> <li>3) четырех</li> <li>4) пяти</li> </ol> <p>42. Лимитирующий признак вредности (ЛПВ) – это признак...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) вредного воздействия вещества, который характеризуется наибольшей пороговой концентрацией</li> <li>2) вредного воздействия вещества, устанавливаемый по санитарному признаку вредности</li> <li>3) ориентировочно вредного уровня воздействия на окружающую среду</li> <li>4) вредного воздействия вещества, который характеризуется наименьшей пороговой концентрацией</li> </ol> <p>43. Верным утверждением является ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в общем парке автотранспортных средств с экологических позиций наибольшую опасность представляют грузовые автомобили, оставляющие</li> </ol> |  |
|---|--|

|   |  |
|---|--|
| <p>основную часть автопарка</p> <p>2) на долю транспорта приходится до 60—70% химического и до 90% шумового загрязнения, особенно в городах</p> <p>3) при разгоне и торможении повышается выброс токсических веществ, вот почему в городе нужно форсировать создание зон безостановочного движения автотранспорта и скоростных магистралей</p> <p>4) в будущем не будут широко использоваться газомобили и электромобили, поскольку будут созданы экологически безукоризненные транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания</p> <p>44. Оценка качества почвы проводится по нормативам, установленным в соответствии со следующими основными показателями ...</p> <p>1) предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в пахотном слое почвы (ПДКп) и временно допустимая концентрация (ориентировочно допустимая концентрация) вредного вещества в пахотном слое почвы (ВДКп)</p> <p>2) предельно допустимая концентрация вещества (ПДК) и временно допустимая концентрация (ориентировочно допустимая концентрация) вещества (ВДК)</p> <p>3) предельно допустимый сброс загрязняющего вещества в пахотный слой почвы (ПДСп) и временно допустимая концентрация (ориентировочно допустимая концентрация) вредного вещества в орошаемой воде</p> <p>4) предельно допустимая концентрация химических веществ в пахотном слое почвы (ПДКп) и ориентировочно допустимая концентрация вредного вещества в пахотном слое почвы (ВДКп)</p> <p>45. В системе экологических стандартов и нормативов показатель – ПДС (предельно допустимый сброс) относят к ...</p> <p>1) нормативам критического уровня воздействия на человека и природные комплексы</p> <p>2) эмиссионным нормативам</p> <p>3) нормативам, определяющим порядок зонирования</p> <p>4) нормативам качества окружающей природной среды</p> <p>46. Нормативы качества окружающей среды должны быть рассчитаны, исходя из последствий их воздействия на ...</p> <p>1) человеческий организм</p> <p>2) самые чувствительные организмы экосистемы*</p> <p>3) животные организмы</p> <p>4) критический орган</p> <p>47. Количество вредного вещества в окружающей среде, которое за определенный промежуток времени не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства- это-----</p> <p>48. Установленные в законодательном порядке, обязательные для исполнения всеми ведомствами, органами и организациями допустимые уровни содержания химических соединений в объектах окружающей среды, называются:</p> <p>1) санитарно–гигиеническими нормативами</p> <p>2) санитарными нормами и правилами</p> <p>3) нормативами ПДС</p> <p>4) нормами радиационной безопасности</p> <p>49. Допустимые размеры антропогенного воздействия на природные ресурсы или природные комплексы, не приводящие к нарушению экологических функций природной среды, называются... нагрузки.</p> <p>1) предельно допустимыми концентрациями антропогенной</p> <p>2) допустимыми нормами технической</p> <p>3) предельно допустимыми нормами антропогенной</p> <p>4) допустимыми нормами экологической</p> |  |
|---|--|



|   |  |
|---|--|
| <p>50. Основными показателями качества атмосферного воздуха, характеризующими воздействие на природную среду, являются критические нагрузки и ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ</li> <li>2) критические уровни концентрации загрязняющих веществ</li> <li>3) критические уровни содержания всех веществ</li> <li>4) критерии уровней загрязняющих веществ</li> </ol> <p>51. Кроме уже имеющегося в районе металлургического комбината выбрасывающего в атмосферу оксид азота (II), построен еще один комбинат. При этом ПДВ оксида азота (II) для первого предприятия...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) возрастет в три раза</li> <li>2) резко снизится</li> <li>3) останется неизменным</li> <li>4) почти удвоится</li> </ol> <p>52. Концентрация вредного вещества, которая при ежедневной восьми-, семи- шестичасовой работе (кроме выходных дней) или при другой продолжительности рабочего дня, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего дня не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, которые могут быть обнаружены современными методами исследований, в процессе работы или в отдельные сроки жизни человека, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимой максимальной концентрацией вредного вещества в воздухе населенной местности ПДКр.з ,мг/м<sup>3</sup></li> <li>2) предельно допустимой концентрацией вредного вещества в воздухе рабочей зоны ПДКр.з ,мг/м<sup>3</sup>*</li> <li>3) допустимой концентрацией вредного вещества в воздухе рабочей зоны</li> <li>4) предельной концентрацией вредного вещества в технологической воде ПДКт.в. ,мг/м<sup>3</sup></li> </ol> <p>53. Концентрация загрязняющего вещества, которая не должна оказывать прямого или косвенного отрицательного воздействия на контактирующие с почвой воду, воздух и, следовательно, здоровье человека, а также на самоочищающую способность почвы называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимой концентрацией загрязняющего вещества в пахотном слое почвы (ПДКп)</li> <li>2) временно допустимой концентрацией в пахотном слое почвы (ВДКп)</li> <li>3) ориентировочно-безопасным уровнем воздействия на почвы (ОБУВ)</li> <li>4) предельно допустимой среднесуточной концентрацией вредного вещества в пахотном слое населенных мест (ПДС п)</li> </ol> <p>54. Аббревиатура ВДК переводится как -----</p> <p>55. Аббревиатура ПДК р.з. означает...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимая концентрация азота в воздухе</li> <li>2) предельно допустимая концентрация вещества в атмосферном воздухе рабочей зоны</li> <li>3) предельно допустимая концентрация вещества в атмосферном воздухе населенного пункта</li> <li>4) предельно допустимая концентрация вещества в атмосферном воздухе пустынной местности</li> </ol> <p>56. К видам водопользования относят хозяйственно-питьевой, рыбохозяйственный и ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) культурно-питьевой</li> <li>2) санитарно-бытовой</li> <li>3) культурно-хозяйственный</li> <li>4) культурно-бытовой</li> </ol> <p>57. Кроме уже имеющегося предприятия, выбрасывающего в атмосферу диоксид серы, построено еще одно. В этом случае ПДК диоксида серы в</p> |  |
|---|--|

|  |  |
|--|--|
| <p>атмосферном воздухе рабочей зоны....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) возрастет</li> <li>2) снизится</li> <li>3) не изменится</li> <li>4) удвоится</li> </ol> <p>58. Качество воды – это характеристика состава ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) воды, определяющая ее пригодность использования для питьевых и иных целей</li> <li>2) и свойств воды, определяющая ее пригодность для конкретных хозяйственно–бытовых целей</li> <li>3) и свойств воды, определяющая ее пригодность для конкретных видов водопользования</li> <li>4) воды, определяющая ее пригодность для использования людьми</li> </ol> <p>59. К показателям вредности воды, используемой для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования относят органолептический, общесанитарный, ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) санитарный</li> <li>2) санитарно-токсикологический</li> <li>3) токсикологический</li> <li>4) санитарно-гигиенический</li> </ol> <p>60. Аббревиатура ПДК р.з. означает: предельно допустимая концентрация вещества в...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) районе загрязнения</li> <li>2) воздухе населенных мест</li> <li>3) воздухе рабочей зоны</li> <li>4) районе расположения загрязняющего предприятия</li> </ol> <p>61., Аббревиатура ВДКп означает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) концентрация вредных веществ в пахотном слое почвы</li> <li>2) временно допустимая концентрация вредных веществ в поверхностном слое водного объекта</li> <li>3) временно допустимая концентрация вредных веществ в пахотном слое почвы</li> <li>4) временно допустимая концентрация вредных веществ в почвенном покрове сельскохозяйственных угодий</li> </ol> <p>62. Показатель качества воды, характеризующий вредное воздействие на организм человека называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) органолептическим</li> <li>2) общесанитарным</li> <li>3) органо-токсикологическим</li> <li>4) санитарно–токсикологическим</li> </ol> <p>63. К отраслям, промышленности, дающим максимальные выбросы вредных веществ в атмосферу относятся топливная промышленность, электроэнергетика и ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нефтехимия</li> <li>2) цветная металлургия</li> <li>3) черная металлургия</li> <li>4) горное производство</li> </ol> <p>64. К отраслям экономики России, потребляющим примерно одинаковое количество пресной воды, что в сумме составляет около 40% общего водопотребления относят... (выберите правильные ответы)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сельское хозяйство</li> <li>2) черную металлургию</li> <li>3) лесное хозяйство</li> <li>4) жилищно-коммунальное хозяйство</li> <li>5) цветную металлургию</li> </ol> |  |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <p>65. ПДКв – это предельно- допустимая ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) концентрация загрязняющих веществ в воде водоема хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, выраженная в мг/л</li> <li>2) концентрация веществ в воде водоема конкретного водопользования, выраженная в мг/л<sup>3</sup></li> <li>3) константа загрязняющих веществ в воде водоема хозяйственно-бытового водопользования, выраженная в мг/л</li> <li>4) концентрация загрязняющих веществ в воде водоема рыбохозяйственного и питьевого водопользования, выраженная в мг/дм<sup>3</sup></li> </ol> <p>66. Показатель вредности, характеризующий способность вещества изменять органолептические свойства воды, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) органолептическим</li> <li>2) общесанитарным</li> <li>3) органо-токсикологическим</li> <li>4) санитарно–токсикологическим</li> </ol> <p>67. Аббревиатура ВДКр.з означает ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) допустимая концентрация (ориентировочный безопасный критерий воздействия) загрязняющего вещества в воздухе населенного пункта</li> <li>2) временно допустимая концентрация (ориентировочный безопасный уровень действия) загрязняющего вещества в водоеме</li> <li>3) временно допустимая концентрация (ориентировочный безопасный уровень воздействия) загрязняющего вещества в воздухе рабочей зоны</li> <li>4) временно достаточная корреляция (ориентировочный безопасный уровень воздействия) загрязняющего вещества в воздухе рабочей зоны</li> </ol> <p>68. Концентрация, которая НЕ должна вызывать отклонений в состоянии здоровья настоящего и последующих поколений при неопределенно долгом (в течение нескольких лет) вдыхании, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимой среднесуточной концентрацией вредного вещества в воздухе населенных мест ПДК с.с.</li> <li>2) допустимой среднесуточной концентрацией вредного вещества в воде населенных мест</li> <li>3) предельно допустимой среднегодовой концентрацией вредного вещества</li> <li>4) предельно допустимой среднесуточной концентрацией вредного вещества в воздухе населенных мест ПДК ч.</li> </ol> <p>69. Совокупность всех процессов, снижающих концентрацию и изменяющих характер загрязняющих водоемы веществ, называют процессом...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) самоочищения сточных вод</li> <li>2) очищения водоема</li> <li>3) самоочищения водоема</li> <li>4) технологического очищения водоема</li> </ol> <p>70. Среди перечисленных ниже отраслей промышленности наибольший «вклад» в загрязнение атмосферы вносит ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) цветная металлургия</li> <li>2) пищевая промышленность</li> <li>3) машиностроение</li> <li>4) электроэнергетика</li> </ol> <p>71. Расшифруйте аббревиатуру ПДТ _____</p> <p>72. Максимальное количество химического вещества (в мг/кг) пахотного слоя абсолютно сухой почвы, установленное в экстремальных почвенно-климатических условиях, которое гарантирует отсутствие отрицательного прямого или опосредованного воздействия на здоровье человека, его потомство и санитарные условия жизни населения называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимой концентрацией экзогенного химического</li> </ol> |  |
|--|--|

| <p>вещества в почве</p> <p>2) предельно допустимой концентрацией эндогенного химического вещества в почве</p> <p>3) предельно допустимой максимальной разовой концентрацией</p> <p>4) временно допустимой концентрацией химического вещества в почве</p> <p>73. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест ПДК м.р., мг/м<sup>3</sup> – это концентрация, при выдыхании которой в течение ...</p> <p>1) 130 минут не должно возникать рефлекторных (в том числе субсенсорных) реакций в организме человека и животных</p> <p>2) 30 минут не должно возникать рефлекторных (в том числе субсенсорных) реакций в организме человека</p> <p>3) 60 минут не должно возникать реакций в организме человека</p> <p>4) нахождения в этой населенной местности не вызывает рефлекторных (в том числе субсенсорных) реакций в организме человека</p> <p>74. Установите соответствие значений ИЗВ и класса загрязнений.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>класс загрязнения</th> <th>значение ИЗВ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) II - чистая вода</td> <td>А) &gt;10,0</td> </tr> <tr> <td>2) IV - загрязненная вода</td> <td>Б) 4,0 - 6,0</td> </tr> <tr> <td>3) V - грязная вода</td> <td>В) 2,5 - 4,0</td> </tr> <tr> <td>4) VII - чрезвычайно грязная вода</td> <td>Г) 0,3 - 1,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>75. Предельно допустимый сброс (ПДС) ...</p> <p>1) регламентирует массу загрязняющего вещества в сточных водах, сбрасываемых в водоем</p> <p>2) масса всех загрязняющих веществ сбрасываемых в конкретный водоем</p> <p>3) уровень содержания загрязняющего вещества в сточных водах промышленного предприятия</p> <p>4) предельно допустимая концентрация конкретного сбрасываемого вещества со сточными водами в водоём</p> <p>76. Показатель, который должен обеспечивать соблюдение санитарно-гигиенических нормативов по продуктам сгорания топлива в воздухе населённых мест при неблагоприятных для рассеивания метеорологических условиях - это...</p> <p>1) ПДС</p> <p>2) ПДВ</p> <p>3) ЛПВ</p> <p>4) ПДТ</p> <p>77. В системе экологических стандартов и нормативов показатель – ПДВ (предельно допустимый выброс) относят к...</p> <p>1) эмиссионным нормативам</p> <p>2) нормативам, определяющим порядок зонирования</p> <p>3) нормативам качества окружающей природной среды</p> <p>4) экологическим требованиям к продукции</p> <p>78. Приведенные признаки «Это случайное событие техногенного характера, когда в окружающую среду за определенный период времени поступают вредные вещества в объемах, превышающих нормы ПДВ (ПДС) или ВСВ (ВСС)» соответствуют экологической ситуации, называемой ...</p> <p>1) экологическое равновесие</p> <p>2) экологический кризис</p> <p>3) экологическое бедствие</p> <p>4) экологическая авария</p> <p>79. Кроме уже имеющегося предприятия, сбрасывающего в водоем загрязняющиеся вещества, построено еще одно. При этом ПДС загрязняющих веществ для первого предприятия ...</p> <p>1) возрастет в два раза</p> | класс загрязнения | значение ИЗВ | 1) II - чистая вода | А) >10,0 | 2) IV - загрязненная вода | Б) 4,0 - 6,0 | 3) V - грязная вода | В) 2,5 - 4,0 | 4) VII - чрезвычайно грязная вода | Г) 0,3 - 1,0 |  |
|--|-------------------|--------------|---------------------|----------|---------------------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|--|
| класс загрязнения  | значение ИЗВ      |              |                     |          |                           |              |                     |              |                                   |              |  |
| 1) II - чистая вода  | А) >10,0          |              |                     |          |                           |              |                     |              |                                   |              |  |
| 2) IV - загрязненная вода  | Б) 4,0 - 6,0      |              |                     |          |                           |              |                     |              |                                   |              |  |
| 3) V - грязная вода  | В) 2,5 - 4,0      |              |                     |          |                           |              |                     |              |                                   |              |  |
| 4) VII - чрезвычайно грязная вода  | Г) 0,3 - 1,0      |              |                     |          |                           |              |                     |              |                                   |              |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>2) снизится в два раза<br/> 3) останется неизменным<br/> 4) увеличится в 3 раза</p> <p>80. Аббревиатура ПДВ означает ...<br/> 1) допустимый предел загрязняющего вещества<br/> 2) показатель допустимых уровней веществ в атмосфере<br/> 3) предельно допустимый сброс воды<br/> 4) предельно допустимый выброс</p> <p>81. Качество среды обитания человека оценивается по системе совокупных требований: санитарно-гигиенических, рыбохозяйственных и ...<br/> 1) эколого-экономических<br/> 2) производственных<br/> 3) техногенных<br/> 4) общеэкологических</p> <p>82. По возрастанию степени экологического неблагополучия зоны экологической обстановки располагаются в следующем порядке...<br/> 1) кризисная (или зона чрезвычайной экологической ситуации)<br/> 2) катастрофическая (или зона экологического бедствия)<br/> 3) критическая<br/> 4) относительно удовлетворительная<br/> 5) напряженная</p> <p>83. _____ форма физического загрязнения характеризуется превышенным уровнем естественного фона; может рассматриваться и как химическое загрязнение; одним из источников могут быть промышленные аварии; относится к числу особо опасных видов загрязнений для человека, животных, растений вследствие негативного влияния на генетический аппарат».<br/> 1) тепловая<br/> 2) радиоактивная<br/> 3) световая<br/> 4) электромагнитная</p> <p>84. Радиационная безопасность населения – это состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ...<br/> 1) неионизирующего излучения<br/> 2) ионизирующего излучения<br/> 3) шума<br/> 4) радона</p> <p>85. Уровень шума, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму, называется... уровнем шума.<br/> 1) максимальным<br/> 2) минимальным<br/> 3) допустимым<br/> 4) предельным</p> <p>86. «Основной источник загрязнения — технические устройства, транспорт; особенно характерно для городов, промышленных объектов; уровень загрязнения измеряется в децибелах» - это признаки _____ формы физического загрязнения.<br/> 1) тепловой<br/> 2) электромагнитной<br/> 3) световой<br/> 4) шумовой</p> |  |
|--|---|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>87. Максимальное значение годового радиационного облучения людей, работающих на предприятиях ядерного цикла, составляет...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 0,5 мбэр</li> <li>2) 5 бэр</li> <li>3) 1 мбэр</li> <li>4) 10 бэр</li> </ol> <p>88. Допустимый уровень ультразвука (ДУУ) в дБ – это уровень, при котором длительное систематическое воздействие ультразвука ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) на организм человека проявляется значительно</li> <li>2) на организм человека не проявляется или проявляется незначительно</li> <li>3) на организм человека вызывает нарушения в различных системах и органах</li> <li>4) не вызывает негативных последствий в экосистемах</li> </ol> <p>89. Уровень вибрации, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимой концентрацией</li> <li>2) технологическим уровнем вибрации</li> <li>3) предельным промышленным уровнем вибрации</li> <li>4) предельно допустимым уровнем вибрации</li> </ol> <p>90. Совокупность нормальных значений звукового давления в дБА в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимым шумом</li> <li>2) предельным спектром шума</li> <li>3) критическим уровнем шума</li> <li>4) ПДК шумовых воздействий</li> </ol> <p>91. «Это загрязнение окружающей среды связано с нарушением ее электромагнитных свойств; источником загрязнения может быть радиолокационная установка; относится к особо опасным видам загрязнения» - это признаки _____ загрязнения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) физического</li> <li>2) биогенного</li> <li>3) химического</li> <li>4) биологического</li> </ol> <p>92. Уровень шума, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимой концентрацией (ПДК) шумовых воздействий</li> <li>2) технологическим уровнем шума</li> <li>3) предельно допустимым уровнем (ПДУ) шума</li> <li>4) предельным промышленным уровнем (ППУ) шума</li> </ol> <p>93. Вещества в любом агрегатном состоянии, не предназначенные для дальнейшего использования, в которых содержание радионуклидов превышает уровни, установленные Нормами радиационной безопасности, называются _____ отходами.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) твердыми бытовыми</li> <li>2) радиоактивными</li> <li>3) промышленными</li> <li>4) цветной металлургии</li> </ol> |  |
|--|---|--|

|  |   |                                 |                     |                                    |                   |                              |              |                 |                      |                  |                |                   |                        |                          |              |  |             |  |             |                                 |             |  |
|--|---|---------------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------|------------------------------|--------------|-----------------|----------------------|------------------|----------------|-------------------|------------------------|--------------------------|--------------|--|-------------|--|-------------|---------------------------------|-------------|--|
|  | <p>94. Доза радиации, которая вызывает тяжелую степень лучевой болезни, при которой погибает более 50% облученных людей, составляет...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) менее 100 мбэр</li> <li>2) свыше 5 бэр</li> <li>3) более 0,5 бэр</li> <li>4) более 450 бэр</li> </ol> <p>95. Уровень фактора, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) недопустимым уровнем вибрации в жилых и общественных зданиях</li> <li>2) уровнем вибрации</li> <li>3) критерием вибрации в промышленных помещениях</li> <li>4) допустимым уровнем вибрации в жилых и общественных зданиях</li> </ol> <p>96. Уровень инфразвука, длительное систематическое воздействие которого на организм человека не должно приводить к отклонениям в состоянии здоровья, который может быть обнаружен современными методами исследований и нарушать нормальную трудовую деятельность, называется ...уровнем инфразвука</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно промышленным</li> <li>2) временно допустимым</li> <li>3) предельно возможным</li> <li>4) предельно допустимым</li> </ol> <p>97. Пороговым (приводит к потере слуха) считается уровень шумового фона _____ децибел.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 30;</li> <li>2) 120;</li> <li>3) 60;</li> <li>4) 90.</li> </ol> <p>98. Величина годовой эффективной или эквивалентной дозы техногенного облучения, которая НЕ должна превышать в условиях нормальной работы, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) летальной дозой (ЛД)</li> <li>2) предел дозы (ПД)</li> <li>3) токсической дозой (ТД)</li> <li>4) эквивалентной дозой (ЭД)</li> </ol> <p>99. Установите соответствие единиц активности источника излучения и системы единиц.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) международная система единиц</td> <td style="width: 50%;">А) микрокюри (мкКи)</td> </tr> <tr> <td>2) внесистемная единица активности</td> <td>Б) Беккерель (Бк)</td> </tr> <tr> <td>3) мелкая единица активности</td> <td>В) Кюри (Ки)</td> </tr> </table> <p>100. Установите соответствие единиц экспозиционной дозы радиоактивного излучения и системы единиц</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) внесистемная</td> <td style="width: 50%;">А) микрорентген (мР)</td> </tr> <tr> <td>2) международная</td> <td>Б) рентген (Р)</td> </tr> <tr> <td>3) мелкая единица</td> <td>В) кулон на кг (Кл/кг)</td> </tr> </table> <p>101. Установите соответствие средних годовых эффективных доз источников радиационного излучения (мкЗв) и источником излучения</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) космическое излучение</td> <td style="width: 50%;">А) 1300 мкЗв</td> </tr> <tr> <td>2) внешнее <math>\gamma</math> - излучение окружающей среды</td> <td>Б) 390 мкЗв</td> </tr> <tr> <td>3) радионуклиды, находящиеся в организме</td> <td>В) 230 мкЗв</td> </tr> <tr> <td>4) радон и продукты его распада</td> <td>Г) 460 мкЗв</td> </tr> </table> <p>102. Установите соответствие единиц поглощенной дозы радиоактивного</p> | 1) международная система единиц | А) микрокюри (мкКи) | 2) внесистемная единица активности | Б) Беккерель (Бк) | 3) мелкая единица активности | В) Кюри (Ки) | 1) внесистемная | А) микрорентген (мР) | 2) международная | Б) рентген (Р) | 3) мелкая единица | В) кулон на кг (Кл/кг) | 1) космическое излучение | А) 1300 мкЗв | 2) внешнее $\gamma$ - излучение окружающей среды | Б) 390 мкЗв | 3) радионуклиды, находящиеся в организме | В) 230 мкЗв | 4) радон и продукты его распада | Г) 460 мкЗв |  |
| 1) международная система единиц                  | А) микрокюри (мкКи)   |                                 |                     |                                    |                   |                              |              |                 |                      |                  |                |                   |                        |                          |              |  |             |  |             |                                 |             |  |
| 2) внесистемная единица активности               | Б) Беккерель (Бк)   |                                 |                     |                                    |                   |                              |              |                 |                      |                  |                |                   |                        |                          |              |  |             |  |             |                                 |             |  |
| 3) мелкая единица активности                     | В) Кюри (Ки)  |                                 |                     |                                    |                   |                              |              |                 |                      |                  |                |                   |                        |                          |              |  |             |  |             |                                 |             |  |
| 1) внесистемная                                  | А) микрорентген (мР)  |                                 |                     |                                    |                   |                              |              |                 |                      |                  |                |                   |                        |                          |              |  |             |  |             |                                 |             |  |
| 2) международная                                 | Б) рентген (Р)  |                                 |                     |                                    |                   |                              |              |                 |                      |                  |                |                   |                        |                          |              |  |             |  |             |                                 |             |  |
| 3) мелкая единица                                | В) кулон на кг (Кл/кг)  |                                 |                     |                                    |                   |                              |              |                 |                      |                  |                |                   |                        |                          |              |  |             |  |             |                                 |             |  |
| 1) космическое излучение                         | А) 1300 мкЗв  |                                 |                     |                                    |                   |                              |              |                 |                      |                  |                |                   |                        |                          |              |  |             |  |             |                                 |             |  |
| 2) внешнее $\gamma$ - излучение окружающей среды | Б) 390 мкЗв   |                                 |                     |                                    |                   |                              |              |                 |                      |                  |                |                   |                        |                          |              |  |             |  |             |                                 |             |  |
| 3) радионуклиды, находящиеся в организме         | В) 230 мкЗв   |                                 |                     |                                    |                   |                              |              |                 |                      |                  |                |                   |                        |                          |              |  |             |  |             |                                 |             |  |
| 4) радон и продукты его распада                  | Г) 460 мкЗв   |                                 |                     |                                    |                   |                              |              |                 |                      |                  |                |                   |                        |                          |              |  |             |  |             |                                 |             |  |

|   |  |
|---|--|
| <p>излучения и системы единиц</p> <p>1) внесистемная А) греЙ (Дж/кг)2</p> <p>2) международная Б) рад (рад)1</p> <p>103. Установите соответствие единиц эквивалентной дозы радиоактивного излучения и системы единиц</p> <p>1) внесистемная А) бэр (бэр)</p> <p>2) международная Б) зиверт (Зв)</p> <p>104. Установите соответствие предельно допустимых уровней напряженности электрического поля в зоне воздействия высоковольтных линий и местонахождения</p> <p>1) внутри жилых помещений А) 5 кВ/м;</p> <p>2) на территории жилой застройки Б) 15 кВ/м;</p> <p>3) на территории населенных пунктов<br/>вне зоны жилой застройки В) 0,5 кВ/м;</p> <p>4) на незаселенной местности Г) 1 кВ/м</p> <p>105. Установите соответствие зонирования территорий на восстановительной стадии радиационной аварии по величине годовой эффективной дозы и единицы эффективной эквивалентной дозы ионизирующего излучения</p> <p>1) зона радиационного контроля А) более 50 мЗв</p> <p>2) зона отселения Б) от 20 до 50 мЗв</p> <p>3) зона отчуждения В) от 5 до 20 мЗв</p> <p>4) зона ограниченного проживания населения Г) от 1 до 5 мЗв</p> <p>106. Фундаментальная дозиметрическая величина, определяемая количеством энергии, переданной излучением единице массы вещества, называется _____ дозой.</p> <p>1) поглощенной</p> <p>2) эквивалентной</p> <p>3) эффективной эквивалентной</p> <p>4) эффективной коллективной</p> <p>107. Поглощенная доза в органе или ткани, умноженная на соответствующий взвешивающий коэффициент для данного вида излучения, называется _____ дозой.</p> <p>1) поглощенной</p> <p>2) эквивалентной</p> <p>3) эффективной эквивалентной</p> <p>4) эффективной коллективной</p> <p>108. Мера коллективного риска возникновения стохастических эффектов облучения, равная сумме индивидуальных эффективных доз, называется _____ дозой.</p> <p>1) поглощенной</p> <p>2) эквивалентной</p> <p>3) эффективной эквивалентной</p> <p>4) эффективной коллективной</p> <p>109. Прогнозируемая доза вследствие радиационной аварии, которая может быть предотвращена защитными мероприятиями, называется _____ дозой.</p> <p>1) поглощенной</p> <p>3) предотвращаемой</p> <p>2) эквивалентной</p> <p>4) эффективной</p> <p>110. Оценка среды обитания и здоровья населения дается с учетом ... , питьевой воды, уровня ионизирующей радиации</p> <p>1) чистоты воздушной среды</p> |  |
|---|--|



|   |  |
|---|--|
| <p>2) загрязнения атмосферного воздуха<br/> 3) степени очистки атмосферного воздуха<br/> 4) допустимого уровня вибрации</p> <p>111. Содержание остаточных количеств бенз(а)пирена (мг/кг) не допускается в следующих продуктах питания ... (выберите правильные ответы).<br/> 1) молоко<br/> 2) зерно<br/> 3) мясо<br/> 4) овощи<br/> 5) творог</p> <p>112. Величина токсической дозы химического вещества в экологическом нормировании характеризует...<br/> 1) степень токсичности веществ<br/> 2) класс опасности химических соединений<br/> 3) порог вредного воздействия вещества<br/> 4) предельно допустимую концентрацию</p> <p>113. Критерии загрязнения атмосферного воздуха, воды, почвы, а также ионизирующее излучение характеризуют степень изменения _____ населения.</p> <p>114. Для оценки содержания микроэлементов в человеческом организме и его биосубстратах используется критерий «_____», характеризующий содержание микроэлемента в организме человека, при котором проявляются самые разные биохимические изменения.<br/> 1) критической дозой<br/> 2) креативный уровень<br/> 3) критический уровень<br/> 4) техногенный уровень</p> <p>115. Для оценки содержания микроэлементов в человеческом организме и его биосубстратах гигиенистами предложены два критерия ...<br/> 1) допустимый и критический уровень биоконцентрации микроэлементов<br/> 2) предельно допустимый и техногенный уровень химических элементов<br/> 3) минимальный и максимальный уровень элементов<br/> 4) промышленный и технологический уровень биоконцентрации микроэлементов</p> <p>116. Верным утверждением является ...<br/> 1) состояние здоровья населения зависит на 20-40% от состояния окружающей среды, на 15-20% от генетических факторов, на 25-50% образа жизни, на 10% - от деятельности служб здравоохранения<br/> 2) популяционное здоровье - это комплексная характеристика состояния самочувствия одной возрастной группы людей<br/> 3) антропогенные заболевания - это заболевания, вызванные только природными загрязнителями окружающей среды и представляющие опасность только для людей<br/> 4) биогеохимические провинции - это территории с богатыми запасами химического сырья и хорошо сохранившейся природной средой</p> <p>117. Для оценки содержания микроэлементов в человеческом организме и его биосубстратах используется критерий «_____», характеризующий количество вещества в критическом органе, которое при постоянном его содержании не вызывает изменений состояния здоровья человека, обнаруживаемых современными методами исследований.<br/> 1) предельно допустимой концентрацией<br/> 2) максимального уровня элементов<br/> 3) токсического уровня накопления<br/> 4) допустимого уровня накопления</p> |  |
|---|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>118. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду – нормативы, которые установлены в соответствии с...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды</li> <li>2) величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду в пределах конкретных целебных территорий</li> <li>3) допустимой концентрацией, которая обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем</li> <li>4) показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, допустимых для поступления в окружающую среду в установленном режиме</li> </ol> <p>119. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду – нормативы, которые установлены в соответствии с ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и, при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды</li> <li>2) величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду в пределах конкретных территорий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие</li> <li>3) предельно допустимой концентрацией химических веществ, разрешенных для поступления в окружающую среду в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды</li> <li>4) показателями, которые должны обеспечивать соблюдение санитарно-гигиенических нормативов по продуктам загрязняющих веществ в воздухе населённых мест при неблагоприятных для рассеивания метеорологических условиях</li> </ol> <p>120. Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов в окружающей среде и несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нормативами предельно допустимых концентраций химических веществ</li> <li>2) технологическими нормативами</li> <li>3) нормативами допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду</li> <li>4) нормативами допустимого воздействия на окружающую среду</li> </ol> <p>121. Состояние общественного здоровья и среды обитания людей, при котором отсутствует опасное и вредное влияние ее факторов на организм человека, и имеются благоприятные условия для его жизнедеятельности, называется благополучной _____ обстановкой.</p> <p>122. Аббревиатура ПДН обозначает...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) показатель допустимой нагрузки на объекты ОПС</li> <li>2) предельно допустимые нормы нагрузки на природную среду</li> <li>3) предельная дневная норма выбросов и сбросов</li> <li>4) показатель движения загрязняющих веществ по нормативным точкам</li> </ol> <p>123. Допустимые размеры антропогенного воздействия на природные ресурсы или природные комплексы, не приводящие к нарушению экологических функций природной среды - это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предельно допустимые концентрации</li> <li>2) допустимые нормы технической нагрузки</li> <li>3) Предельно допустимые нормы нагрузки на природную среду</li> <li>4) предельно допустимые нормы экологической нагрузки</li> </ol> |  |
|--|--|--|

|                  |  |           |         |                  |        |         |        |           |        |          |         |         |        |  |
|------------------|--|-----------|---------|------------------|--------|---------|--------|-----------|--------|----------|---------|---------|--------|--|
|                  | <p>124. Нормативы, направленные на предотвращение истощения природной среды и разрушение её экологических связей, обеспечивающие рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сверхдопустимыми нормативами нагрузки на человека</li> <li>2) предельно допустимыми концентрациями</li> <li>3) предельно допустимыми нормативами нагрузки на окружающую среду*</li> <li>4) допустимыми нормативами нагрузки на окружающую среду</li> </ol> <p>125. Расшифруйте аббревиатуру Кэк - _____.</p> <p>126. Установите соответствие между продуктами питания и допустимым остаточным количеством железа (мг/кг) в этих объектах (ПДКпр).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) молоко</td> <td style="width: 50%;">А) 50,0</td> </tr> <tr> <td>2) вода питьевая</td> <td>Б) 3,0</td> </tr> <tr> <td>3) мясо</td> <td>В) 0,3</td> </tr> </table> <p>127. Установите соответствие между продуктами питания и допустимым остаточным количеством меди (мг/кг) в этих продуктах (ПДК пр).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) молоко</td> <td style="width: 50%;">А) 5,0</td> </tr> <tr> <td>2) овощи</td> <td>Б) 10,0</td> </tr> <tr> <td>3) мясо</td> <td>В) 0,5</td> </tr> </table> <p>128. Назовите показатель интегральной оценки качества отработавших газов любого автомобиля, который отражает совокупность количества выбросов всех примесей, содержащихся в отработавших газах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) критерий экологической безопасности автомобиля;</li> <li>2) концентрация отработанных газов автомобиля;</li> <li>3) критерий оценки отработавших газов автомобиля;</li> <li>4) комплексный показатель опасности автомобиля.</li> </ol> <p>129. Величина выброса загрязняющих веществ автотранспортом зависит от:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) марки автомобилей, технического состояния автомобилей, рабочего объема двигателя;</li> <li>2) категории автомобилей, технического состояния автомобилей, рабочего объема и типа двигателя;</li> <li>3) категории автомобилей, рабочего объема и типа двигателя;</li> <li>4) количества автомобилей, технического обслуживания автомобилей, времени работы автомобилей.</li> </ol> <p>130. Для идеальной (безотходной) технологии критерий экологичности технологического процесса должен быть равен _____.</p> | 1) молоко | А) 50,0 | 2) вода питьевая | Б) 3,0 | 3) мясо | В) 0,3 | 1) молоко | А) 5,0 | 2) овощи | Б) 10,0 | 3) мясо | В) 0,5 |  |
| 1) молоко        | А) 50,0  |           |         |                  |        |         |        |           |        |          |         |         |        |  |
| 2) вода питьевая | Б) 3,0   |           |         |                  |        |         |        |           |        |          |         |         |        |  |
| 3) мясо          | В) 0,3   |           |         |                  |        |         |        |           |        |          |         |         |        |  |
| 1) молоко        | А) 5,0   |           |         |                  |        |         |        |           |        |          |         |         |        |  |
| 2) овощи         | Б) 10,0  |           |         |                  |        |         |        |           |        |          |         |         |        |  |
| 3) мясо          | В) 0,5   |           |         |                  |        |         |        |           |        |          |         |         |        |  |

При проведении экзамена в форме тестирования обучающийся отвечает на тестовые задания в тесте, отражающие содержание всей дисциплины.

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

| Шкала                          | Критерии оценивания (% правильных ответов) |
|--------------------------------|--|
| Оценка 5 (отлично)             | 86-100                                     |
| Оценка 4 (хорошо)              | 71-85                                      |
| Оценка 3 (удовлетворительно)   | 50-70                                      |
| Оценка 2 (неудовлетворительно) | менее 40                                   |

**1 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер<br>изменения | Номера листов |       |                | Основание<br>для<br>внесения<br>изменений | Подпись | Расшифровка<br>подписи | Дата<br>внесения<br>изменения |
|--------------------|---------------|-------|----------------|---|---------|------------------------|-------------------------------|
|                    | замененных    | новых | аннулированных |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |
|                    |               |       |                |   |         |                        |                               |