

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
экологии и земельных ресурсов

 Т. А. Девятова

28.04.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.03 Медико-экологическая безопасность территорий

- 1. Код и наименование направления подготовки/специальности:** 05.04.06 – экология и природопользование
- 2. Профиль подготовки/специализация:** экологическая безопасность
- 3. Квалификация выпускника:** магистр
- 4. Форма обучения:** Очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** Кафедра экологии и земельных ресурсов
- 6. Составители программы:** Белик Антон Викторович, кандидат биологических наук
- 7. Рекомендована:** НМС медико-биологического факультета от 21.03.2022 протокол № 2
- 8. Учебный год:** 2023-2024 **Семестр(ы)/Триместр(ы):** 3
- 9. Цели и задачи учебной дисциплины**

**Цель курса** - знакомство с актуальными проблемами медико-экологической безопасности

**Задачи курса:**

- Изучить влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения;
- Изучить организационно-методические основы медико-экологического мониторинга;
- Овладеть методами изучения динамики здоровья населения с учетом состояния окружающей среды;
- Освоить методы оценки риска для здоровья населения, связанного с состоянием окружающей среды;
- Изучить уровни организации медико-экологического мониторинга и методы оценки риска для здоровья в промышленных условиях.

- 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:**

Блок Б1 вариативная часть. Для усвоения дисциплины обучающийся должен владеть компетенциями, полученными при изучении дисциплины: «Современные проблемы экологии и экологической безопасности».

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:**

| Код  | Название компетенции   | Код(ы) | Индикатор(ы)  | Планируемые результаты обучения  |
|------|--|--------|---|--|
| ПК-8 | Способен определять влияние экологических рисков на окружающую среду, здоровье населения и планировать действия по их предотвращению | ПК-8.1 | Способен определять влияние экологических рисков на окружающую среду, здоровье населения и планировать действия по их предотвращению                                      | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методы изучения состояния здоровья в экологическом аспекте, с учетом региональных особенностей.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>собирать, обрабатывать и анализировать медико-статистическую информацию.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>принципами медико-статистического учета в Российской Федерации.</li> </ul> |
|      |  | ПК-8.2 | Обрабатывает, анализирует медико-статистическую и экологическую информацию в контексте оценки рисков для здоровья населения и негативного воздействия на окружающую среду | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методы оценки риска для здоровья населения, связанного с состоянием окружающей среды.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценить различные риски для здоровья населения.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>различными методами оценки и расчета "относительного" и "абсолютного" риска здоровью населения.</li> </ul>    |
|      |  | ПК-8.3 | Осуществляет медико-экологический мониторинг в производственных условиях с целью определения экологических рисков   | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>организационно-методические основы медико-экологического мониторинга.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>уметь применять на практике методические принципы организации медико-экологического мониторинга.</li> </ul> <p>Владеть:</p>   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>методическими принципами организации медико-экологического мониторинга на предприятии.</li> </ul> |
|--|--|--|--|--|

## 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.— 2/72.

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

## 13. Трудоемкость по видам учебной работы

| Вид учебной работы                    | Трудоемкость |              |            |     |
|---------------------------------------|--------------|--------------|------------|-----|
|                                       | Всего        | По семестрам |            |     |
|                                       |              | № 3          | № семестра | ... |
| Аудиторные занятия                    | 32           | 32           |            |     |
| в том числе:                          | лекции       | 16           | 16         |     |
|                                       | практические | 16           |            |     |
|                                       | лабораторные |              | 16         |     |
| Самостоятельная работа                | 40           | 40           |            |     |
| в том числе: курсовая работа (проект) |              |              |            |     |
| Зачет                                 |              |              |            |     |
| Итого:                                | 72           | 72           |            |     |

### 13.1. Содержание дисциплины

| № п/п            | Наименование раздела дисциплины   | Содержание раздела дисциплины  | Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК* |
|------------------|---|--|---|
| <b>1. Лекции</b> |   |  |   |
| 1.1              | Состояние окружающей среды, её загрязнение и вызываемые им последствия. | Состояние окружающей среды, её загрязнение и вызываемые им последствия. эти уменьшения антропогенной нагрузки на окружающую среду. Медико-экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды. Понятия безопасности и риска.   | -   |
| 1.2              | Организационно-методические основы медико-экологического мониторинга    | Понятие о медико-экологическом мониторинге, его соотношение с социально-гигиеническим мониторингом. Схема и уровни мониторинга (предприятие – город – регион). Санитарно-гигиеническое нормирование как основа мониторинга здоровья населения.   | -   |
| 1.3              | Методы изучения состояния здоровья населения в экологическом аспекте    | Принципы медико-статистического обследования и учета в России. Управление здравоохранением и организация сбора медико-статистической информации. Система статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и оценка репрезентативности входных медэкологических данных. Методы стандартизации показателей состояния здоровья населения и оценки | -   |

|                                |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|
|                                |   | достоверности их различий   |   |
| 1.4                            | Методы оценки риска для здоровья населения, связанного с состоянием окружающей среды    | <p>Методология оценки риска для здоровья. Понятие «экологический риск для здоровья», этапы и критерии оценки «абсолютного» и относительного риска. Оценка «абсолютного» риска (методика US. EPA: оценка канцерогенного, неканцерогенного рисков и времени наступления токсического эффекта) – для атмосферы и питьевой воды. Методы оценки относительного риска. Метод когортных групп. Метод нормирования интенсивных показателей заболеваемости в связи с изучением воздействия факторов среды на общественное здоровье (метод градиентного нормирования). Корреляционно регрессионный метод оценки риска для здоровья населения. Медико-экологическая классификация, типизация и зонирование (с помощью кластерного анализа и метода взвешенных баллов).</p> | - |
| 1.5                            | Уровни организации медико-экологического мониторинга и методы оценки риска для здоровья | <p>Методические принципы организации медико-экологического мониторинга на промышленном предприятии. Гигиеническая классификация условий труда и быта (схема мониторинга, критерии, методы оценки риска). Методические принципы организации медико-экологического мониторинга в крупном промышленном городе (на примере города Воронежа). Методические принципы организации медико-экологического мониторинга в крупном агропромышленном регионе (на примере Воронежской области).</p>   | - |
| <b>2. Практические занятия</b> |   |   |   |
| 2.1                            | Состояние окружающей среды, её загрязнение и вызываемые им последствия.                 | <p>Состояние окружающей среды, её загрязнение и вызываемые им последствия. пути уменьшения антропогенной нагрузки на окружающую среду. Медико-экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды. Понятия безопасности и риска.</p>  | - |
| 2.2                            | Организационно методические основы медико-экологического мониторинга                    | <p>Понятие о медико-экологическом мониторинге, его соотношение с социально-гигиеническим мониторингом. Схема и уровни мониторинга (предприятие – город – регион). Санитарно-гигиеническое нормирование</p>  | - |

|     |   |  |        |   |
|-----|---|--|--------|---|
|     |   | как<br>мониторинга здоровья населения.   | основа |   |
| 2.3 | Методы изучения состояния здоровья населения в экологическом аспекте                    | Принципы медико-статистического обследования и учета в России. Управление здравоохранением и организация сбора медико-статистической информации. Система статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и оценка репрезентативности входных медэкологических данных. Методы стандартизации показателей состояния здоровья населения и оценки достоверности их различий   |        | - |
| 2.4 | Методы оценки риска для здоровья населения, связанного с состоянием окружающей среды    | Методология оценки риска для здоровья. Понятие «экологический риск для здоровья», этапы и критерии оценки «абсолютного» и относительного риска. Оценка «абсолютного» риска (методика US. EPA: оценка канцерогенного, неканцерогенного рисков и времени наступления токсического эффекта) – для атмосферы и питьевой воды. Методы оценки относительного риска. Метод когортных групп. Метод нормирования интенсивных показателей заболеваемости в связи с изучением воздействия факторов среды на общественное здоровье (метод градиентного нормирования). Корреляционно регрессионный метод оценки риска для здоровья населения. Медико-экологическая классификация, типизация и зонирование (с помощью кластерного анализа и метода взвешенных баллов). |        | - |
| 2.5 | Уровни организации медико-экологического мониторинга и методы оценки риска для здоровья | Методические принципы организации медико экологического мониторинга на промышленном предприятии. Гигиеническая классификация условий труда и быта (схема мониторинга, критерии, методы оценки риска). Методические принципы организации медико экологического мониторинга в крупном промышленном городе (на примере города Воронежа). Методические принципы организации медико-экологического мониторинга в крупном агропромышленном регионе (на примере Воронежской области).   |        | - |

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины  | Виды занятий (количество часов) |              |              |                        |       |
|-------|---|---------------------------------|--------------|--------------|------------------------|-------|
|       |   | Лекции                          | Практические | Лабораторные | Самостоятельная работа | Всего |
| 1     | Состояние окружающей среды, её загрязнение и вызываемые им последствия.                 | 4                               | 4            |              | 8                      | 16    |
| 2     | Организационно методические основы медико-экологического мониторинга                    | 2                               | 2            |              | 8                      | 12    |
| 3     | Методы изучения состояния здоровья населения в экологическом аспекте                    | 4                               | 4            |              | 8                      | 16    |
| 4     | Методы оценки риска для здоровья населения, связанного с состоянием окружающей среды    | 4                               | 4            |              | 8                      | 16    |
| 5     | Уровни организации медико-экологического мониторинга и методы оценки риска для здоровья | 2                               | 2            |              | 8                      | 12    |
|       | Итого:  | 16                              | 16           |              | 40                     | 72    |

**14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:** В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. При изучении дисциплины предусмотрена работа студента в группе, формирующая чувство коллективизма и коммуникабельность; а также самостоятельная работа, способствующая формированию активной жизненной позиции поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Для успешного освоения дисциплины обучающимся рекомендуется регулярная работа с конспектами лекций, презентационным материалом, своевременное выполнение он-лайн тестов, заданий текущей аттестации и т.д. Текущий контроль усвоения определяется устным опросом в ходе занятий, ответами на тестовые задания в он-лайн курсе.

Способность к творческой деятельности и поиску новых решений определяется подбором практических задач. В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль знаний в виде зачета с оценкой.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Для лиц с нарушением слуха на лекционных и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчика. Промежуточная аттестация для лиц с

нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам. При необходимости время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата с учетом состояния их здоровья занятия могут быть реализованы дистанционно. На лекционных и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура экзамена может быть реализована дистанционно.

### **15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины**

а) основная литература:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 1     | Иванов, В.П. Медицинская экология / В.П. Иванов, Н.В. Иванова, А.В. Полоников ; ред. В.П. Иванова. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2012. - 317 с. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104915">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104915</a>                           |
| 2     | Стожаров, А.Н. Медицинская экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Стожаров. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2007. — 368 с. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/65461">https://e.lanbook.com/book/65461</a>   |
| 3     | Викторов, А.А. Основы медико-экологической безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Викторов, В.Д. Гладких, А.И. Ксенофонтов, В.В. Смирнов. — Электрон. дан. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 192 с. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/75877">https://e.lanbook.com/book/75877</a> . |

б) дополнительная литература:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 4     | Оценка риска для здоровья населения, связанного с состоянием окружающей среды: Учеб.-метод. пособие (практикум) / Сост. М.И. Чубирко, Н.П. Мамчик, С.А. Куролап, О.В.Клепиков .— Воронеж, 2002 .— 42 с.                 |
| 5     | Мамчик М.П. Эколого-гигиенические основы мониторинга и охраны городской среды / Н.П. Мамчик, С.А. Куролап, О.В. Клепиков и др. — Воронеж, 2002 .— 330 с.  |
| 6     | Куролап С.А. Медико-экологический атлас Воронежской области / С.А. Куролап, Н.П. Мамчик, О.В. Клепиков ; Воронеж. гос. ун-т, Центр гигиены и эпидемиологии в Воронеж. области.— Воронеж: Изд-во "Истоки", 2010 .— 167 с |

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

| № п/п | Ресурс   |
|-------|--|
| 7     | ЗНБ ВГУ – <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a>                                       |
| 8     | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a> |
| 9     | ЭБС Издательства «Лань» - <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>                 |

### **16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 1     | Куролап, С.А. Практикум по спецкурсу "Медико-экологический мониторинг" : методические указания для студ. 4 к. д/о специальностей 013400- "Природопользование" и 013600 - "Геоэкология" / С.А. Куролап .— Воронеж, 2002 .— 22 с. |

### **17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):**

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при реализации дисциплины:

- информационные технологии (доступ в Интернет);

- развивающие проблемно-ориентированные технологии (постановка и решение практических задач);
- личностно-ориентированные технологии (создание индивидуальных образовательной среды и условий с учетом личностных научных интересов и профессиональных предпочтений);
- технологии дистанционного обучения на базе электронного университета ВГУ.

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

|  |  |
|--|--|
| Дисплейный класс, аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы. Лаборатория дистанционного обучения. (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд. 42) | Специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор Benq MS502, проектор Epson EB-X02, ноутбук Samsung NP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет», компьютеры Intel Core i-3-2120, i-3-10100 для подключения к Электронному университету ВГУ, доска магнитно-маркерная. |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд. 461)   | Компьютер -2 шт, Мультимедиапроектор BenQ, Планшет Samsung GalaxyTab 2 GT – P3100 - 2 шт., Весы "Скаут", Фотоколориметр КФК-2, рН-метр переносной, кондиционер "Hansa" МФУ "Samsung" - 3 шт., принтер HP, принтер Canon, электрические плитки, аквадистиллятор ДЭ-25, сканнер DocExpress 1400 AF.    |
| Дисплейный класс, аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы. Лаборатория дистанционного обучения. (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд. 42) | Специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор Benq MS502, проектор Epson EB-X02, ноутбук Samsung NP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет», компьютеры Intel Core i-3-2120, i-3-10100 для подключения к Электронному университету ВГУ, доска магнитно-маркерная. |

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля)   | Компетенция(и) | Индикатор(ы) достижения компетенции | Оценочные средства       |
|-------|--|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1.    | Состояние окружающей среды, её загрязнение и вызываемые им последствия.              | ПК-8           | ПК-8.2                              | Доклады с презентациями  |
| 2.    | Организационно методические основы медико-экологического мониторинга                 | ПК-8           | ПК-8.3                              | Доклады с презентациями  |
| 3.    | Методы изучения состояния здоровья населения в экологическом аспекте                 | ПК-8           | ПК-8.2                              | Доклады с презентациями. |
| 4.    | Методы оценки риска для здоровья населения, связанного с состоянием окружающей среды | ПК-8           | ПК-8.1                              | Доклады с презентациями. |



| № п/п  | Наименование раздела дисциплины (модуля)  | Компетенция(и) | Индикатор(ы) достижения компетенции | Оценочные средства      |
|--|---|----------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 5.   | Уровни организации медико-экологического мониторинга и методы оценки риска для здоровья | ПК-8           | ПК-8.3                              | Доклады с презентациями |
| Промежуточная аттестация<br>форма контроля – зачет |   |                |                                     | КИМ                     |

## 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Перечень тем докладов

1. Состояние окружающей среды, её загрязнение и вызываемые им последствия.
2. Пути уменьшения антропогенной нагрузки на окружающую среду.
3. Медико-экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды.
4. Понятия безопасности и риска.
5. Понятие о медико-экологическом мониторинге, его соотношение с социально-гигиеническим мониторингом. Схема и уровни мониторинга (предприятие – город – регион).
6. Санитарно-гигиеническое нормирование как основа мониторинга здоровья населения.
7. Принципы медико-статистического обследования и учета в России.
8. Управление здравоохранением и организация сбора медико-статистической информации. Система статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и оценка репрезентативности входных медэкоданных.
9. Методы стандартизации показателей состояния здоровья населения и оценки достоверности их различий.
10. Методология оценки риска для здоровья.
11. Понятие «экологический риск для здоровья», этапы и критерии оценки «абсолютного» и относительного риска.
12. Оценка «абсолютного» риска (методика US. EPA: оценка канцерогенного, неканцерогенного рисков и времени наступления токсического эффекта) – для атмосферы и питьевой воды.
13. Методы оценки относительного риска.
14. Метод когортных групп.
15. Метод нормирования интенсивных показателей заболеваемости в связи с изучением воздействия факторов среды на общественное здоровье (метод градиентного нормирования).
16. Корреляционно-регрессионный метод оценки риска для здоровья населения.
17. Медико-экологическая классификация, типизация и зонирование (с помощью кластерного анализа и метода взвешенных баллов).
18. Методические принципы организации медико-экологического мониторинга на промышленном предприятии.
19. Гигиеническая классификация условий труда и быта (схема мониторинга, критерии, методы оценки риска).
20. Методические принципы организации медико-экологического мониторинга в крупном промышленном городе (на примере города Воронежа).
21. Методические принципы организации медико-экологического мониторинга в крупном агропромышленном регионе (на примере Воронежской области).

Описание технологии проведения

На практическом занятии обучающиеся получают индивидуальное задание (по вариантам) в рамках конкретной темы, для обеспечения личностно-ориентированного подхода.

2. Обучающимся разъясняются требования к выполнению практической работы и выдается раздаточный материал.

3. При оценивании практической работы учитывается

- раскрытие темы доклада (полностью правильно - 2 балла, частично - 1 балл, полностью не совпадает с ответом - 0 баллов);

- владение терминологическим и понятийным аппаратом (владеет - 2 балла, частично - 1 балл, нет - 0 баллов);

- отвечает на дополнительные вопросы (да - 2 балла, частично - 1 балл, нет - 0 баллов);

- презентация (подробный, иллюстрированный - 2 балла, краткий - 1 балл, нет - 0 баллов);

- при подготовке использованы дополнительные источники информации (да - 2 балла, частично - 1 балл, нет - 0 баллов).

10-8 баллов - отлично

7-6 баллов - хорошо

5 баллов - удовлетворительно

менее 5 баллов - практическая работа не сдана.

Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания)

## 20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: комплект КИМ

---

Перечень вопросов к экзамену (зачету): (нужное выбрать)

1. Состояние окружающей среды, её загрязнение и вызываемые им последствия.

2. Пути уменьшения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

3. Медико-экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды.

4. Понятия безопасности и риска.

5. Понятие о медико-экологическом мониторинге, его соотношение с социально-гигиеническим мониторингом. Схема и уровни мониторинга (предприятие – город – регион).

6. Санитарно-гигиеническое нормирование как основа мониторинга здоровья населения.

7. Принципы медико-статистического обследования и учета в России.

8. Управление здравоохранением и организация сбора медико-статистической информации. Система статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и оценка репрезентативности входных медэкологических данных.

9. Методы стандартизации показателей состояния здоровья населения и оценки достоверности их различий.

10. Методология оценки риска для здоровья.

11. Понятие «экологический риск для здоровья», этапы и критерии оценки «абсолютного» и относительного риска.

12. Оценка «абсолютного» риска (методика US. EPA: оценка канцерогенного, неканцерогенного рисков и времени наступления токсического эффекта) – для атмосферы и питьевой воды.

13. Методы оценки относительного риска.

14. Метод когортных групп.

15. Метод нормирования интенсивных показателей заболеваемости в связи с изучением воздействия факторов среды на общественное здоровье (метод градиентного нормирования).

16. Корреляционно-регрессионный метод оценки риска для здоровья населения.

17. Медико-экологическая классификация, типизация и зонирование (с помощью кластерного анализа и метода взвешенных баллов).

18. Методические принципы организации медико-экологического мониторинга на промышленном предприятии.

19. Гигиеническая классификация условий труда и быта (схема мониторинга, критерии, методы оценки риска).

20. Методические принципы организации медико-экологического мониторинга в крупном промышленном городе (на примере города Воронежа).

21. Методические принципы организации медико-экологического мониторинга в крупном агропромышленном регионе (на примере Воронежской области).

Описание технологии проведения

Зачет с оценкой осуществляется на заключительном практическом занятии. По результатам текущего контроля успеваемости подводятся итоги. Обучающиеся, выполнившие в полном объеме все виды практических работ и сдали теоретическую часть на оценку "отлично", аттестовываются автоматически.

Остальные сдают зачет с оценкой с использованием перечня вопросов, которые раздается заблаговременно. Зачет с оценкой осуществляется в письменной форме, индивидуальные варианты раздаются с соблюдением условия рандомизации. Дается время на подготовку.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

| Критерии оценивания  | Шкала оценок        |
|--|---------------------|
| Обучающийся способен выполнять данный вид профессиональной деятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях. Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины, способен иллюстрировать ответ примерами, схемами, данными современных научных исследований, обучающийся умеет творчески применять полученные теоретические познания на практике в новой, нестандартной ситуации, умеет переносить в новую ситуацию изученные и усвоенные ранее понятия, законы и закономерности. | Отлично             |
| Обучающийся способен реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности. Определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов. Обучающийся проявляет умение применять на практике полученной им теоретические данные в простейших заданиях.  | Хорошо              |
| Обучающийся способен проявить данную компетенцию в типовых ситуациях. Усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии.  | Удовлетворительно   |
| Обучающийся не способен выполнять данный вид профессиональной деятельности. Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания или отсутствие знаний, допускает грубые ошибки.   | Неудовлетворительно |