

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова**

Кафедра физиологии человека и животных

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета биологии и экологии



О.А. Маракаев  
«24» мая 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**«Социально-гигиенический мониторинг»**

Направление подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)  
«Экологический мониторинг»

Форма обучения  
очная

Программа одобрена  
на заседании кафедры  
от «14» апреля 2022 года, протокол № 9

Программа одобрена НМК  
факультета биологии и экологии  
протокол № 8 от «18» апреля 2022 года

Ярославль

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Социально-гигиенический мониторинг» являются: изучение вопросов диагностики факторов среды обитания и здоровья населения; выявление причинно-следственных связей между воздействием факторов среды и здоровьем населения на основе системного анализа и оценки риска здоровью.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социально-гигиенический мониторинг» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, дисциплины по выбору.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

| Формируемая компетенция<br>(код и формулировка)   | Индикатор достижения компетенции<br>(код и формулировка)   | Перечень планируемых результатов обучения   |
|---|--|---|
| <b>Профессиональные компетенции</b>   |  |   |
| <b>ПК-3.</b> Способен осуществлять организацию и совершенствование системы экологической безопасности человека, природной и производственной среды. | <b>ПК-3.1.</b> Разрабатывает, организует и совершенствует систему управления, анализа и контроля качества на производстве и в лаборатории. | <b>Уметь:</b><br>- ранжировать источники загрязнения окружающей среды по приоритетным факторам для подготовки предложений в рамках социально-гигиенического мониторинга;<br>- проводить отбор ведущих загрязнителей по факторам окружающей среды для оптимизации лабораторного контроля.<br><br><b>Владеть:</b><br>- методами оценки риска неблагоприятного воздействия факторов среды на здоровье населения;<br>- навыками определения показателей качества среды на производстве и в лаборатории. |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p><b>ПК-3.2.</b> Реализует экологически безопасные технологии, обеспечивает требования экологической безопасности природной и производственной среды, человека с учетом гигиенических и демографических аспектов.</p> | <p><b>Уметь:</b><br/>- разрабатывать предложения в области обеспечения требований экологической безопасности природной и производственной среды.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>- навыками определения наиболее значимых факторов среды и показателей нарушения здоровья населения для проведения мониторинга в рамках социально-гигиенического мониторинга.</p> |
|--|--|--|

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 акад. часа.

| № п/п | Темы (разделы) дисциплины, их содержание   | Семестр | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах) |              |              |              |                          |                        | Формы текущего контроля успеваемости<br><br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|--|---------|---|--------------|--------------|--------------|--------------------------|------------------------|---|
|       |  |         | Контактная работа   |              |              |              |                          |                        |   |
|       |  |         | лекции  | практические | лабораторные | консультации | аттестационные испытания | самостоятельная работа |   |
| 1     | Социально-гигиенический мониторинг (СГМ).  | 1       | 2   | 3            |              |              |                          | 20                     | Устный опрос  |
| 2     | Основные направления, принципы и уровни СГМ.   | 1       | 2   | 3            |              |              |                          | 20                     | Рефераты  |
| 3     | Современные концепции оценки и прогнозирования влияния факторов среды на состояние здоровья населения. | 1       | 2   | 3            |              |              |                          | 20                     | Устный опрос  |
| 4     | Разработка и планирование предложений в области санитарно-гигиенического мониторинга.                  | 1       | 2   | 3            |              |              |                          | 22                     | Рефераты  |
| 5     | Система социально-гигиенического мониторинга.  | 1       | 2   | 4            |              | 2            |                          | 20                     | Устный опрос  |
|       |  | 1       |   |              |              |              | 0,3                      | 13,7                   | Зачет   |
|       | <b>ИТОГО</b>   |         | <b>10</b>   | <b>16</b>    |              | <b>2</b>     | <b>0,3</b>               | <b>115,7</b>           |   |

## Содержание разделов дисциплины:

**Тема №1.** Введение. Структура, цели, задачи, функции социально-гигиенического мониторинга (СГМ). Факторы, оказывающие вредное воздействие на человека и их оценка. Ведущие загрязнители по факторам окружающей среды и территориям для оптимизации лабораторного контроля, выявления наиболее значимых. Ведущие показатели нарушения здоровья в рамках СГМ.

**Тема №2.** Основные направления, принципы и уровни СГМ. Уровни проведения СГМ – федеральный, региональный, муниципальный. Функциональная схема СГМ. Формирование показателей, объектов и факторов. Индикативные показатели. Гигиенические ПДК – установление и контроль предельно допустимых нормативов вредного воздействия, обеспечивающих безопасные и благоприятные условия окружающей среды.

**Тема №3.** Современные концепции оценки и прогнозирования влияния факторов среды на состояние здоровья населения. Доказательная токсикология. Доказательная оценка риска. Методы оценки риска неблагоприятного воздействия факторов на здоровье населения. Комплексная гигиеническая оценка вредных факторов окружающей среды. Оценка состояния здоровья населения. Методы экологической эпидемиологии в рамках СГМ.

**Тема №4.** Разработка и планирование предложений в области санитарно-гигиенического мониторинга. Методика проведения СГМ. Организационные основы СГМ. Организация и система наблюдений. Установление приоритетных показателей и ранжирование территорий. Разработка и внедрение оздоровительных мероприятий в рамках СГМ.

**Тема №5.** Система социально-гигиенического мониторинга. Система СГМ атмосферного воздуха. Система СГМ водных ресурсов. Индикативные показатели почвы.

## **5. Образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:

**Вводная лекция** – дает первое целостное представление о дисциплине и ориентирует студента в системе изучения данной дисциплины. Студенты знакомятся с назначением и задачами курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин и в системе подготовки в целом. Высказываются методические и организационные особенности работы в рамках данной дисциплины, а также дается анализ рекомендуемой учебно-методической литературы.

**Академическая лекция** (или лекция общего курса) – последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Требования к академической лекции: современный научный уровень и насыщенная информативность, убедительная аргументация, доступная и понятная речь, четкая структура и логика, наличие ярких примеров, научных доказательств, обоснований, фактов.

**Практическое занятие** – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по закреплению полученных на лекции знаний.

**Консультации** – групповые занятия, являющиеся одной из форм контроля самостоятельной работы студентов.

## **6. Перечень лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе осуществления образовательного процесса используются:

- операционные системы семейства Microsoft Windows;
- программы Microsoft Office;
- программа Adobe Acrobat Reader;
- браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome.

### **7. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости)**

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

1. Автоматизированная библиотечно-информационная система «БУКИ-NEXT»  
[http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk\\_cat\\_find.php](http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php)
2. Электронная библиотека учебных материалов ЯрГУ  
[http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk\\_cat\\_find.php](http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php)
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости), рекомендуемых для освоения дисциплины**

#### **а) основная литература**

Экологическая медицина: учебное пособие / В.Н. Бортновский, Н.В. Карташева, Л.П. Мамчиц, С.В. Климович. Минск: Новое знание, 2014. 184 с.  
<https://e.lanbook.com/book/64907>

#### **б) дополнительная литература**

Природопользование, охрана окружающей среды и экономика: теория и практикум: учеб. пособие / Под ред А.П. Хаустова. М., 2009. 61 с.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических работ;
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, мультимедийная установка, настенный проекционный экран).

Для проведения занятий лекционного и практического типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, хранящиеся на электронных носителях и обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Автор:  
Доцент  
кафедры физиологии человека и животных, к.б.н.

 Е.М. Фомичева

**Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины  
«Социально-гигиенический мониторинг»**

**Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации студентов  
по дисциплине**

**1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**1.1 Контрольные задания и иные материалы,  
используемые в процессе текущей аттестации**

**Тема №1**

*Вопросы для обсуждения*

1. Санитарно-гигиенический мониторинг. Цели и задачи.
2. Факторы, оказывающие вредное воздействие на человека и их оценка.
3. Ведущие загрязнители по факторам окружающей среды.
4. Ведущие показатели нарушения здоровья в рамках СГМ.

**Тема №3**

*Вопросы для обсуждения*

1. Возможности прогнозирования влияния факторов среды на состояние здоровья населения.
2. Индикативные показатели в рамках СГМ.
3. Методы оценки риска неблагоприятного воздействия факторов на здоровье населения.

**Тема №5**

*Вопросы для обсуждения*

1. Организация лабораторного контроля за качеством атмосферного воздуха жилых территорий.
2. Организация лабораторного контроля в разводящей сети централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.
3. Организация лабораторного контроля за почвой селитебных территорий.

**Правила выставления оценки по результатам опроса:**

*Отлично* выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа рассказа (лекции) преподавателя, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

*Хорошо* выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме рассказа (лекции) преподавателя с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

*Удовлетворительно* выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

*Неудовлетворительно* выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы, или обучающийся отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

## **Примерные темы рефератов**

1. Современные методы оценки влияния факторов среды на состояние здоровья населения.
2. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.
3. Принципы организации социально-гигиенического мониторинга.
4. Современные концепции оценки риска влияния факторов окружающей среды на здоровье человека.

### **Правила выставления оценки за реферат:**

Оценка «отлично»: выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо»: основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упрощения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно»: имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно»: тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Фонды оценочных средств по дисциплине предусматривают проверку индикаторов достижения компетенций.

## **1.2 Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации**

### **Список вопросов к зачету:**

1. Структура, цели, задачи, функции социально-гигиенического мониторинга (СГМ).
2. Факторы, оказывающие вредное воздействие на человека и их оценка.
3. Ведущие загрязнители по факторам окружающей среды и территориям для оптимизации лабораторного контроля, выявления наиболее значимых.
4. Ведущие показатели нарушения здоровья в рамках СГМ.
5. Основные направления, принципы СГМ.
6. Уровни проведения СГМ – федеральный, региональный, муниципальный.
7. Функциональная схема СГМ. Формирование показателей, объектов и факторов.
8. Индикативные показатели.
9. Гигиенические ПДК – установление и контроль предельно допустимых нормативов вредного воздействия, обеспечивающих безопасные и благоприятные условия окружающей среды.
10. Современные концепции оценки и прогнозирования влияния факторов среды на состояние здоровья населения. Доказательная токсикология. Доказательная оценка риска.
11. Методы оценки риска неблагоприятного воздействия факторов на здоровье населения.
12. Комплексная гигиеническая оценка вредных факторов окружающей среды. Оценка состояния здоровья населения.

13. Методы экологической эпидемиологии в рамках СГМ.
14. Методика проведения СГМ.
15. Организационные основы СГМ. Организация и система наблюдений.
16. Установление приоритетных показателей и ранжирование территорий.
17. Разработка и внедрение оздоровительных мероприятий в рамках СГМ.
18. Система СГМ атмосферного воздуха.
19. Система СГМ водных ресурсов.
20. Индикативные показатели почвы.

### **Оценка устного ответа на зачете:**

Устный ответ на зачете оценивается по 2-х балльной системе.

Отметка «зачтено» ставится, если:

- знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы к зачету, так и на дополнительные;
- студент свободно владеет научной терминологией;
- ответ студента структурирован, содержит анализ существующих теорий, научных школ, направлений и их авторов по вопросу билета;
- логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную для решения;
- ответ характеризуется глубиной, полнотой и не содержит фактических ошибок;
- ответ иллюстрируется примерами, в том числе и собственной практики;
- студент демонстрирует умение аргументировано вести диалог и научную дискуссию.

Отметка «незачтено» ставится, если:

- обнаружено незнание или непонимание студентом сущностной части дисциплины;
- содержание вопросов билета не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить самостоятельно;
- на большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.



**Приложение №2 к рабочей программе дисциплины  
«Социально-гигиенический мониторинг»**

**Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

Основными формами изучения учебного материала по дисциплине «Социально-гигиенический мониторинг» являются лекции и практические занятия, на которых происходит теоретическое изучение методов, применяемых на практике для проведения социально-гигиенического мониторинга.

Для проверки и контроля усвоения теоретического материала и приобретенных практических навыков работы в течение обучения проводится в процессе изучения дисциплины защита индивидуальных тем рефератов. Также проводятся консультации (при необходимости) по разбору вопросов, возникших в процессе проведения обсуждения рефератов и работы в группах.

В конце изучения дисциплины студенты сдают зачет. Зачет выставляется по итогам выполнения контрольных заданий и краткого собеседования по теоретическим вопросам.

Посещение всех аудиторных занятий является совершенно необходимым для успешного изучения курса и получения зачета.