

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ФТД.02 Экологическая эпидемиология

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

05.03.06 Экология и природопользование

---

Направленность (профиль)

05.03.06.32 Природопользование

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2022

---

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

к.б.н., Доцент, Карпова Н.В.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Выявление особенностей воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на состояние здоровья населения.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- ознакомиться с основными принципами государственной политики в области экологии и здравоохранения, поддерживающие стратегию Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) «Здоровье для всех»;
- изучить главные понятия экологической эпидемиологии, методы оценки риска;
- дать основы оценки качества различных компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, воздуха помещений, питьевой воды, почв), продуктов питания, а также оценки опасности воздействия неблагоприятных химических и физических факторов;
- изучить факторы, которые в настоящее время представляют наибольшую опасность для здоровья человека – это мелкодисперсные взвешенные частицы, тяжелые металлы, стойкие органические загрязнители, в том числе диоксины, побочные продукты хлорирования воды, электромагнитные поля;
- ознакомиться с новыми актуальными направлениями – оценка негативных последствий изменения климата на здоровье, оценка информативности индикаторов негативных последствий воздействия загрязнений окружающей среды на здоровье населения;
- изучить влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на различные показатели здоровья взрослого и детского населения, такие как заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, нарушения репродуктивного здоровья и эндокринного статуса и др.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3: Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных геоэкологических проблем, в том числе в области устойчивого развития лесных территорий.</b>	
ПК-3.1: Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает подходы и методы оптимизации окружающей среды, в том числе в целях устойчивого развития лесных территорий	основными принципами государственной политики в области экологии и здравоохранения, поддерживающие стратегию Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) «Здоровье для всех» влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на различные показатели здоровья взрослого и детского населения, такие как заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, нарушения репродуктивного здоровья и эндокринного статуса и др. дать основы оценки качества различных

	<p>компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, воздуха помещений, питьевой воды, почв), продуктов питания, а также оценки опасности воздействия неблагоприятных химических и физических факторов</p> <p>оценивать негативных последствий изменения климата на здоровье</p> <p>оценивать информативность индикаторов негативных последствий воздействия загрязнений окружающей среды на здоровье населения</p> <p>главными понятиями экологической эпидемиологии, методами оценки риска</p> <p>данными о факторах, которые в настоящее время представляют наибольшую опасность для здоровья человека: мелкодисперсные взвешенные частицы, тяжелые металлы, стойкие органические загрязнители, в том числе диоксины, побочные продукты хлорирования воды, электромагнитные поля</p>
--	---

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=16449>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,89 (32)</b>	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,44 (16)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,11 (40)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Экологическая эпидемиология – определение, основные понятия, задачи и направления работ. Риск воздействия факторов</b>									
	1. Становление эпидемиологии. Основные понятия эпидемиологии. Понятие эпидемии и пандемии. Нормативно-правовая база на территории РФ в области экоэпидемиологии. Эпидемиология, эпидемический процесс, носительство. Основные концепции эпидемиологии инфекционных заболеваний.	2							
	2. Инфекционные заболевания. Пути передачи инфекционных заболеваний. Членистоногие – переносчики возбудителя. Очаг инфекционного заболевания.			2					

3. Оценка риска, основные принципы управления риском. Основные показатели здоровья населения, используемые в эколого-эпидемиологических исследованиях. Основные эффекты негативного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения.	2							
4. Экологически обусловленные заболевания и другие нарушения здоровья населения.			2					
5. Основы учения о природной очаговости инфекционных и паразитарных заболеваний, особенности их эпидемиологии в XX – XXI вв. Возвращающиеся и впервые выявленные инфекционные болезни.							8	
<b>2. Основные методы эколого-эпидемиологических исследований. Гигиеническое нормирование.</b>								
1. Критерии А. Хилла, их использование в практической деятельности. «Мешающие» факторы при проведении различных видов эколого-эпидемиологических работ.	2							
2. Достоинства и недостатки биомониторинга.			1					
3. Гигиеническое регулирование – законодательная база, показатели вредности неблагоприятных факторов окружающей среды, зависимости «доза-эффект», определение предельно допустимых концентраций.	2							
4. Основные методы оценки риска воздействия химических факторов окружающей среды на здоровье населения.			2					

<p>5. Сравнительная оценка методов экологической эпидемиологии. Биомониторинг как составная часть эколого-эпидемиологических работ. Примеры исследований.</p> <p>Показатели LD50, LC50. Исследования в ходе экспериментов на животных для определения пороговых величин</p> <p>равнительная оценка методов экологической эпидемиологии. Биомониторинг как составная часть эколого-эпидемиологических работ. Примеры исследований.</p> <p>Показатели LD50, LC50. Исследования в ходе экспериментов на животных для определения пороговых величин.</p>							10	
<b>3. Оценка среды обитания человека. Состояние систем питьевого водоснабжения в России. Опасность загрязнения почвы как</b>								
<p>1. Загрязнение питьевой воды, почвы, продуктов питания как факторы риска для здоровья населения. Гигиенические требования и нормативы качества вод. Загрязнение питьевой воды и здоровье населения. Инфекционные агенты. Паразитарные кишечные инфекции. Нормативные документы, связанные с вопросами загрязнения почвы. Оценка содержания токсикантов с использованием ПДК или ОДК вещества. Разные виды загрязнения (химическое и микробное) продуктов питания.</p>	2							



2. Химические вещества, присутствующие в питьевой воде, жизненно необходимые элементы; опасные канцерогенные вещества и наиболее распространенные загрязняющие вещества. Уровень загрязнения почв России Разные виды загрязнения (химическое и микробное) продуктов питания. Загрязнение окружающей среды как фактор риска развития эпидемического зоба.			2					
3. Токсичность химических веществ. Национальный план действий (НПД) по снижению вредного воздействия химического вещества. Основные законодательные и нормативные документы. Наиболее распространенные загрязняющие вещества в атмосферном воздухе и их влияние на здоровье населения. Взвешенные частицы. Диоксид азота. Диоксид серы. Монооксид углерода. Озон. Свинец. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения. Ртуть. Кадмий. Мышьяк. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.	2							
4. Стойкие органические вещества. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения. Полициклические ароматические углеводороды. Летучие органические соединения, фтор и серосодержащие соединения. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.			2					

5. Основные понятия «ПДК химического вещества в окружающей среде», «ПДК химического вещества в воде», «гигиенические нормативы качества питьевой воды». Принцип соблюдения значений допустимой суточной дозы или допустимого суточного поступления химических веществ в организм человека. Система поэтапной оценки опасности вещества. Радиоактивное воздействие.							10	
<b>4. Основные показатели здоровья населения. Роль факторов окружающей среды в изменении состояния здоровья.</b>								
1. Основные показатели состояния здоровья населения. Репродуктивное здоровье. Воздействие факторов загрязненной окружающей среды на здоровье детей.	2							
2. Мероприятия по снижению неблагоприятного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения.			2					
3. Злокачественные новообразования. Классификация канцерогенных веществ.	1							
4. Загрязнение окружающей среды как фактор риска развития злокачественных новообразований.			2					
5. Климат как фактор, влияющий на состояние здоровья населения. Особенности воздействий высоких и низких температур.	1							
6. Климатический фактор и здоровье населения.			1					

7. Эффекты воздействия на здоровье человека неблагоприятных факторов окружающей среды (понятие «здоровье», основные показатели интегрального здоровья населения, схематический спектр биологических ответов на воздействие загрязнения окружающей среды (по данным Комитета экспертов ВОЗ)). Оценка неканцерогенных токсических эффектов на основе балльной системы ранжирования. Классификация канцерогенов							12	
Всего	16		16				40	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Карпова Н. В. Экологическая эпидемиология: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы [для студентов спец. 020801.65 «Экология» очной формы обуч.](Красноярск: СФУ).
2. Ревич Б. А., Авалиани С. Л., Тихонова Г. И., Ревич Б. А. Экологическая эпидемиология: учебник для студентов вузов по специальности 013100 "Экология"(Москва: Академия).
3. Кац-Чернохвостова Л. Я. Эпидемиология: рекомендовано Управлением средних медицинских учебных заведений Министерства здравоохранения СССР для подготовки санитарных фельдшеров (Москва: Медгиз).
4. Волковская М. Л. Эпидемиология с основами инфекционных болезней (М.: Медицина).
5. Мажаров В. Ф. Радиационная эпидемиология и методология оценки рисков: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы [для студентов напр. 010700.68.25 «Окружающая среда и человек: основы контроля и надзора»](Красноярск: СФУ).

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Проектор, подключенный к компьютеру или ноутбуку с операционной системой Windows и офисным пакетом Microsoft Office.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. [www.who.int](http://www.who.int) - официальный сайт ВОЗ.
2. [www.oie.int](http://www.oie.int) - официальный сайт МЭБ.
3. [www.gsen.ru](http://www.gsen.ru) - Федеральная служба надзора в сфере защиты прав потребителей.
4. [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru) – официальный сайт МЧС РФ.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Аудитории должны быть оснащены современным видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и иметь выход в Интернет, а также иметь интерактивную доску или доску для письма маркерами.

Библиотека должна иметь рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных, локальную сеть университета и Интернет.

В качестве наглядных пособий используются демонстрационная презентация лекционного курса в программе Power Point не менее 100 слайдов, видеофильм «Паразиты и человек» (BBC).

В качестве наглядных пособий используются демонстрационная презентация лекционного курса в программе Power Point не менее 100 слайдов, видеофильм «Болезни века:кто кого?», «Вирус Эбола:эпидемия из пробирки?» научно-популярная программа «Биологическая безопасность: Истории из будущего с Михаилом Ковальчуком» и др.