

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 01 » 09 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование  
Профиль подготовки Экология  
Уровень высшего образования бакалавриат  
Форма обучения очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	2(72час)		18		54	зачет
<b>Итого</b>	2(72час)		18		54	зачет

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Экологическая эпидемиология» являются:

- овладение основами знаний оценки качества различных компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, воздуха помещений, питьевой воды, почв), продуктов питания;

- овладение основами знаний оценки опасности воздействия неблагоприятных химических и физических факторов на состояние здоровья населения для квалифицированного и экологически обоснованного решения проблем охраны окружающей среды.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение качества различных компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, воздуха помещений, питьевой воды, почв), продуктов питания и методов его оценки;

- изучение влияния неблагоприятных химических и физических факторов на состояние здоровья населения и методов оценки опасности их воздействия.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Данная дисциплина входит в вариативную часть блока 1 подготовки бакалавров направления «Экология и природопользование». Изучение данной дисциплины предполагает владение такими дисциплинами как биология, химия, география, учение об атмосфере, учение о гидросфере, учение о биосфере, общая экология, биоразнообразии, токсикология. В то же время освоение этой дисциплины необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин: «Экология человека», «Экология микроорганизмов», «Охрана окружающей среды», «Устойчивое развитие», «Экологическая токсикология».

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

В результате освоения дисциплины «Экологическая эпидемиология» выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования(ОПК-7);

- владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: теоретические основы знаний оценки качества различных компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, воздуха помещений, питьевой воды, почв), продуктов питания;

Уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;

Владеть: базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о влиянии неблагоприятных химических и физических факторов на состояние здоровья населения и методами оценки опасности их воздействия.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Экологическая эпидемиология.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
Основные направления эпидемиологии. Понятие о гигиеническом нормировании, предельно допустимых концентрациях и уровнях.	4	1		2			6			
Оценка качества атмосферного воздуха и его влияние на здоровье населения. Оценка качества воздуха помещений и его влияние на здоровье населения.	4	3		2			6	2/100%		
Оценка качества питьевой воды и ее влияние на здоровье населения.	4	5		2			6	2/100%	1 р-к	
Оценка загрязнения почвы. Оценка загрязнения продуктов питания.	4	7		2			6	2/100%		
Оценка опасности химических веществ. Тяжелые металлы и мышьяк.	4	9		2			6			
Оценка опасности химических веществ. Стойкие органические загрязнители.	4	11		2			6		2 р-к	
Оценка опасности химических веществ.	4	13		2			6			

Летучие органические соединения, фторсодержащие соединения, серосодержащие соединения и другие вещества.									
Физические факторы, их воздействие на здоровье населения.	4	15		2			6		
Изменение климата как фактор риска для здоровья населения России. Планы действий по охране окружающей среды и здоровья населения.	4	17		2			6		3 р-к
Всего	4	18		18			54	6 час/33,3%	3 р-к, зачет

### Содержание дисциплины.

Теоретический курс

#### **1. Основные направления эпидемиологии.**

**Основные понятия эпидемиологии.** Эпидемиология инфекционных и паразитарных заболеваний. Особенности эпидемиологии некоторых инфекционных заболеваний в XX веке. Возвращающиеся и впервые выявленные инфекционные заболевания. Эпидемиология неинфекционных заболеваний.

**Экологическая эпидемиология как составная часть экологической политики и общественного здравоохранения.** Предмет и задачи экологической эпидемиологии. Эффекты воздействия на здоровье человека неблагоприятных факторов окружающей среды. Основные направления экологической эпидемиологии в мире.

**2. Понятие о гигиеническом нормировании, предельно допустимых концентрациях и уровнях.**

**3. Оценка качества атмосферного воздуха и воздуха помещений и их влияние на здоровье населения.**

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). Оценка численности населения, проживающего на территориях России с повышенным уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Оценка качества внутренней среды помещений.

**4. Оценка качества питьевой воды и ее влияние на здоровье населения.**

Состояние систем питьевого водоснабжения в России. Гигиенические требования и нормативы качества вод. Загрязнение питьевой воды и здоровье населения (инфекционные агенты, химические вещества).

**5. Оценка загрязнения почвы.**

Источники загрязнения. Нормативные документы. Уровень загрязнения почв в России.

#### **6. Оценка загрязнения продуктов питания.**

Нормативные документы. Химическое загрязнение продуктов питания. Микробное загрязнение продуктов питания. Загрязнение окружающей среды как фактор риска развития эндемического зоба.

#### **7. Химические вещества.**

Токсичность химических веществ. Планы действий по снижению вредного воздействия химических веществ. Тяжелые металлы и мышьяк, стойкие органические загрязнители, летучие органические соединения, фтор и фторсодержащие соединения, серосодержащие соединения, другие вещества (источники поступления в окружающую среду, нормирование, содержание в окружающей среде, влияние на здоровье, допустимое содержание в биосубстратах).

#### **8. Физические факторы.**

Ионизирующее излучение. Радон. Шум в населенных пунктах. Электромагнитные поля и излучения (источники, гигиеническое нормирование, влияние на здоровье населения).

#### **9. Изменение климата как фактор риска для здоровья населения России.**

Потепление климата. Влияние высокой температуры атмосферного воздуха на здоровье населения. Потепление климата как фактор риска развития инфекционных заболеваний. Влияние аномальных отрицательных температур. Холодовой дискомфорт. Низкие температуры воздуха и смертность населения.

#### **10. Планы действий по охране окружающей среды и здоровья населения.**

Структура и показатели планов действий. Смертность населения. Заболеваемость населения.

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:**

-Технология объяснительно-иллюстративного обучения с использованием мультимедийного проектора для показа презентаций (при чтении лекций, проведении практических занятий).

-Технология коллективного взаимообучения (организация учебной работы студентов в парах, группах при проведении практических работ).

-Технология формирования учебной деятельности (при решении учебных задач и тестов как формы контроля знаний).

-Технология коммуникативно-диалоговой деятельности при чтении проблемных лекций, выполнении поисковых практических работ, СРС с литературой.

-Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) при подготовке докладов к практическим занятиям.

-Технология «портфолио» в течение всего периода изучения данной дисциплины.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

С целью выработки у обучающихся творческого мышления при решении прикладных задач, связанных с будущей специальностью, умения использовать наиболее верные пути при анализе различных ситуаций разработаны вопросы рейтинг – контроля, а также вопросы тест - контроля знаний студентов.

### **Вопросы к рейтинг-контролю №1.**

1. Что изучает наука эпидемиология?
2. Учение о механизме передачи возбудителей инфекции.
3. Учение о природной очаговости инфекционных и паразитарных заболеваний.
4. Социально-экологическая концепция эпидемиологического процесса.
5. Особенности эпидемиологии некоторых инфекционных заболеваний в XX-XXI вв.
6. Возвращающиеся и впервые выявленные инфекционные болезни.
7. Эпидемиология неинфекционных заболеваний.
8. Экологическая эпидемиология-определение, основные понятия, задачи и направления работ.
9. Основные эффекты негативного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения.
10. Экологически обусловленные заболевания и другие нарушения здоровья населения.
11. Гигиеническое нормирование - законодательная база, показатели вредности неблагоприятных факторов окружающей среды, зависимость «доза-эффект», определение предельно-допустимых концентраций.
12. Оценка качества атмосферного воздуха. Нормативные документы по охране атмосферного воздуха, контроль за качеством и гигиенические критерии оценки качества атмосферного воздуха.
13. Наиболее распространенные в атмосферном воздухе вещества, содержащиеся в окружающей среде, нормативы, воздействие на здоровье населения.
14. Оценка качества внутренней среды помещений. Основные источники поступления загрязняющих веществ, воздействие на здоровье населения.

### **Вопросы к рейтинг-контролю №2.**

1. Оценка состояния систем питьевого водоснабжения в России и уровни загрязнения питьевой воды.
2. Основные показатели, определяющие качество воды. Загрязняющие вещества, присутствующие в питьевой воде, их воздействие на здоровье населения.
3. Почва. Источники загрязнения. Нормативные документы. Оценка опасности загрязнения почв.
4. Продукты питания. Источники загрязнения. Нормативные документы.
5. Оценка опасности химических веществ. Основные понятия профилактической токсикологии.
6. Свинец. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
7. Ртуть. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
8. Кадмий. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
9. Мышьяк. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
10. Никель. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.

### **Вопросы к рейтинг-контролю №3.**

1. Стойкие органические вещества. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
2. Диоксины. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
3. Полихлорированные бифенилы. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
4. Хлорорганические пестициды. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
5. Полициклические ароматические углеводороды. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
6. Летучие органические соединения. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
7. Фтор. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
8. Серосодержащие соединения. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.

9. Ионизирующее излучение. Источники поступления в окружающую среду. Гигиенические нормативы. Воздействие на здоровье населения.
10. Шум. Источники. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
11. Электромагнитные поля. Источники поступления в окружающую среду. Гигиенические нормативы. Воздействие на здоровье населения.
12. Климат как фактор, влияющий на состояние здоровья населения. Особенности воздействия высоких и низких температур.
13. Мероприятия по снижению неблагоприятного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения.

### **Тематика практических занятий.**

1. Социально-экологическая концепция эпидемиологического процесса. Особенности эпидемиологии некоторых инфекционных заболеваний в XX-XXI вв.
2. Эпидемиология неинфекционных заболеваний.
3. Экологически обусловленные заболевания и другие нарушения здоровья населения.
4. Оценка качества атмосферного воздуха и воздуха помещений и их влияние на здоровье населения.
5. Оценка качества питьевой воды и ее влияние на здоровье населения.
6. Оценка загрязнения почвы и ее влияние на здоровье населения.
7. Оценка загрязнения продуктов питания и их влияние на здоровье населения.
8. Влияние некоторых химических веществ на здоровье населения.
9. Физические факторы и их воздействие на здоровье населения.

### **Вопросы к зачету.**

1. Экологическая эпидемиология-определение, основные понятия, задачи и направления работ.
2. Экологически обусловленные заболевания и другие нарушения здоровья населения.
3. Оценка качества атмосферного воздуха. Нормативные документы по охране атмосферного воздуха, контроль за качеством и гигиенические критерии оценки качества атмосферного воздуха.
4. Оценка качества внутренней среды помещений. Основные источники поступления загрязняющих веществ, воздействие на здоровье населения.
5. Оценка состояния систем питьевого водоснабжения в России и уровни загрязнения питьевой воды.
6. Основные показатели, определяющие качество воды. Загрязняющие вещества, присутствующие в питьевой воде, их воздействие на здоровье населения.



7. Почва. Источники загрязнения. Нормативные документы. Оценка опасности загрязнения почв.
8. Продукты питания. Источники загрязнения. Нормативные документы.
9. Оценка опасности химических веществ. Основные понятия профилактической токсикологии.
10. Ионизирующее излучение. Источники поступления в окружающую среду. Гигиенические нормативы. Воздействие на здоровье населения.
11. Шум. Источники. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
12. Электромагнитные поля. Источники поступления в окружающую среду. Гигиенические нормативы. Воздействие на здоровье населения.
13. Климат как фактор, влияющий на состояние здоровья населения. Особенности воздействия высоких и низких температур.
14. Мероприятия по снижению неблагоприятного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения.

#### **Самостоятельная работа (вне аудитории).**

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов предусматривает проработку лекционного материала и рекомендуемой литературы, как при подготовке к текущим практическим занятиям, так и при ответах на контрольные вопросы после их проведения. Контроль усвоения знаний студентами осуществляется в форме устного опроса во время занятий, а также в период текущих аттестаций. Студенты в начале семестра получают задания для самостоятельной работы в электронной форме по следующим темам:

1. Свинец. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
2. Ртуть. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
3. Кадмий. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
4. Мышьяк. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
5. Никель. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
6. Стойкие органические вещества. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
7. Диоксины. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.

8. Полихлорированные бифенилы. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
9. Хлорорганические пестициды. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
10. Полициклические ароматические углеводороды. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
11. Летучие органические соединения. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
12. Фтор. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
13. Серосодержащие соединения. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Список литературы.

#### а) основная

1. Эпидемиология инфекционных болезней. Авторы Ющук Н.Д. и др.  
Библиография: Эпидемиология инфекционных болезней [Электронный ресурс] / Ющук Н.Д. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428245.html>. Электронное издание на основе: Эпидемиология инфекционных болезней : учебное пособие / Н.Д. Ющук [ и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 496 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2824-5.
2. Эпидемиология. Авторы Н. И. Брико, В. И. Покровский.  
Библиография: Эпидемиология [Электронный ресурс] / Н. И. Брико, В. И. Покровский - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431832.html>. Электронное издание на основе: Эпидемиология : учебник / Н. И. Брико, В. И. Покровский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3183-2.
3. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Авторы Бражников А.Ю., Брико Н.И., Кирьянова Е.В. и др. / Под ред. В.И. Покровского.  
Библиография: Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.И. Покровского. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417782.html>. Электронное издание на основе: Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Бражников А.Ю., Брико Н.И., Кирьянова Е.В. и др. / Под ред. В.И. Покровского. 2-е изд., испр. и доп. 2012. - 496 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-1778-2.

#### б) дополнительная

1. Эпидемиология туберкулеза в России. Авторы Аксенова В.А., Апт А.С., Баринов В.С. и др. Под ред. М.И. Перельмана. Библиография: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА В РОССИИ [Электронный ресурс] / Аксенова В.А., Апт  
<http://www.studentlibrary.ru/book/970412329V0011.html>. А.С., Баринов В.С. и др. Под ред. М.И. Перельмана - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/970412329V0011.html>. Электронное издание на

основе: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА В РОССИИ / Аксенова В.А., Апт А.С., Баринов В.С. и др. Под ред. М.И. Перельмана -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.

2. Инфекционные болезни и эпидемиология. Авторы Покровский В. И., Пак С. Г., Брико Н. И.. Библиография: Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс] : учебник / Покровский В. И., Пак С. Г., Брико Н. И. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425787.html>.  
Электронное издание на основе: Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник. Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И. 3-е изд., испр. и доп. 2013. - 1008 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2578-7.

в) ПО и Интернет-ресурсы

<http://pubhealth.spb.ru/>

<http://abc.vvsu.ru/>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)


- **программно-методические материалы** (ФГОС III+ поколения и учебный план по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»);
- **учебно-методические материалы** (учебники; методические пособия; тесты.);
- **аудиовизуальные** (презентации)

Обучение по дисциплине «**Экологическая эпидемиология**» осуществляется на базе:

- лекционной аудитории № 414 (1-го учебного корпуса ВлГУ), оснащенной мультимедиа-проектором;
- для самостоятельной работы используются компьютерные классы кафедры и библиотеки с доступом к ресурсу Интернет;
- для лабораторных работ используется лаборатория №332 (1-го учебного корпуса ВлГУ), оснащенная необходимым оборудованием.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и профилю подготовки «Экология»

Рабочую программу составила \_\_\_\_\_ доцент Сахно О.Н. 

Рецензент  Маловичко Л.В., д.б.н., профессор, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии протокол № 1 от 01.09.16 года.

Заведующий кафедрой  Трифонова Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления «Биология»

протокол № 1 от 01.09.16 года.

Председатель комиссии  Трифонова Т.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**


Рабочая программа одобрена на 2017-18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 29 от 19.06.17 года

Заведующий кафедрой  Т. А. Тригорова

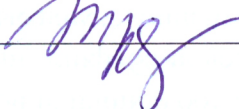
Рабочая программа одобрена на 2018-19 учебный год

Протокол заседания кафедры № 24 от 15.06.18 года

Заведующий кафедрой  Т. А. Тригорова

Рабочая программа одобрена на 2019-20 учебный год

Протокол заседания кафедры № 27 от 17.06.19 года

Заведующий кафедрой 

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_