

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования\_  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

---

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Экологическая эпидемиология

---

Уровень высшего образования

Бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность

05.03.06 - Экология и природопользование

---

Направленность образовательной программы

Экология

---

Форма обучения

очная

---

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 Экологическая эпидемиология относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2: Находит и критически анализирует необходимую информацию. УК-1.3: Критически рассматривает возможные варианты решения задачи. УК-1.4: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. УК-1.5: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	УК-1.1: Знать основные задачи экологической эпидемиологии и выделять ее основные проблемы Уметь анализировать конкретные задачи экологической эпидемиологии Владеть навыками решения задач экологической эпидемиологии  УК-1.2: Знать основные приемы поиска необходимой информации  Уметь находить необходимую информацию по экологической эпидемиологии  Владеть навыками анализа информации по экологической эпидемиологии  УК-1.3: Знать возможные варианты решения задач экологической эпидемиологии  Уметь критически рассматривать возможные варианты решения задач по экологической эпидемиологии  Владеть критическим	Контрольная работа Практическое задание Реферат Тест	Экзамен: Контрольные вопросы

		<p>мышлением</p> <p>УК-1.4: Знать основные понятия экологической эпидемиологии для аргументированной оценки определенной задачи Уметь грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения в области экологической эпидемиологии</p> <p>Владеть навыками формирования собственного суждения и оценки проблемы в рамках экологической эпидемиологии</p> <p>УК-1.5: Знать принципы системного подхода для комплексного решения задач экологической эпидемиологии</p> <p>Уметь оценивать последствия возможных решений задач по экологической эпидемиологии</p> <p>Владеть навыками критического анализа для определения последствий возможных решений задач по экологической эпидемиологии</p>		
ПК-15: Владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	<p>ПК-15.1: Знает: - теоретические основы биогеографии</p> <p>ПК-15.2: Умеет: - использовать теоретические знания основ экологии животных и растений</p> <p>ПК-15.3: Владеет: - основными положениями экологии микроорганизмов</p>	<p>ПК-15.1: Знать: базовые теоретические основы, основные термины и понятия экологии микроорганизмов и экологии вирусов.</p> <p>ПК-15.2: Уметь: различать зоонозные, антропонозные, зооантропонозные, сапронозные инфекции</p> <p>ПК-15.3: Владеть: знаниями об эпидемиологических</p>	Контрольная работа Ситуационные задания Тест	Экзамен: Контрольные вопросы

		особенностях инфекций, вызываемых бактериями, вирусами, простейшими и гельминтами.		
--	--	--	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная</b>
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>4</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>144</b>
в том числе	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	
- занятия лекционного типа	32
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	16
- КСР	2
<b>самостоятельная работа</b>	<b>58</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b> <b>Экзамен</b>

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 ф 0	0 ф 0	0 ф 0	0 ф 0	0 ф 0
Тема 1. История формирования и предмет исследований экологической эпидемиологии	6	1	1	2	4
Тема 2. Научные основы экологической эпидемиологии	6	1	1	2	4
Тема 3. Основные понятия оценки риска воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье населения	7	2	1	3	4
Тема 4. Основные оценки качества окружающей среды и опасность ее загрязнения для здоровья населения	6	2	1	3	3
Тема 5. Канцерогены в окружающей среде.	7	2	1	3	4
Тема 6. Стойкие органические загрязнители и их влияние на здоровье населения	7	2	1	3	4
Тема 7. Тяжелые металлы как приоритетные загрязнители окружающей среды	7	2	1	3	4

Тема 8. Природные геохимические аномалии как причина нарушений в здоровье населения	7	2	1	3	4
Тема 9. Влияние физических факторов на здоровье населения	7	2	1	3	4
Тема 10. Основы ландшафтной эпидемиологии.	17	8	3	11	6
Тема 11. Эпидемиологический метод исследования.	8	2	1	3	5
Тема 12. Эпидемиологический надзор.	7	2	1	3	4
Тема 13. Профилактические и противоэпидемические мероприятия при инфекционных заболеваниях.	7	2	1	3	4
Тема 14. Оздоровительные мероприятия среди населения на экологически неблагополучных территориях	7	2	1	3	4
Аттестация	36				
КСР	2			2	
Итого	144	32	16	50	58

### Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. История формирования и предмет исследований экологической эпидемиологии. История формирования и предмет исследований экологической эпидемиологии: эволюция представлений о здоровье и вредных факторах окружающей среды; «эпидемиологические революции», «экологические заболевания», «синдромы экологического напряжения», актуальность проблемы медико-экологической безопасности, особенности системы «здоровье человека - окружающая среда»; место и роль экологической эпидемиологии в системе других наук о здоровье человека и окружающей среде. Основные понятия, цель и задачи курса. Сравнение экологической эпидемиологии с медицинской. Эволюция представлений о здоровье и вредных факторах окружающей среды. Работы Гиппократ «Семь книг об эпидемиях». Научные труды Джироламо Фракасторо о развитии представлений контагиозной гипотезы. Работы Джона Сноу по выявлению причин возникновения опасных инфекционных заболеваний. Работы Л. Пастера, Р. Коха, И.И. Мечникова, П. Эрлиха, Д.И. Ивановского и др., показавшие инфекционное происхождение эпидемических болезней.

Тема 2. Научные основы экологической эпидемиологии.

Общая эпидемиология. Частная эпидемиология. Эпидемиологический метод. Эпидемиологические диагноз и диагностика. Учение о эпидемиологическом процессе Л.В. Громашевского. Эпидемиология инфекционных заболеваний. Характеристика техногенно-экологических ниш сапронозов. Механизмы передачи инфекционных болезней. Эпидемиология неинфекционных болезней. Сопоставление инфекционных и неинфекционных заболеваний.

Тема 3. Основные понятия оценки риска воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье населения.

Индексы и коэффициенты смертности, летальности. Показатели инфицированности, пораженности, болезненности и др. Основные показатели здоровья населения, используемые в эколого-эпидемиологических исследованиях. Эпидемиологические показатели, применяемые для сравнительной оценки состояния здоровья населения. Основные методы оценки риска воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье населения. Понятие риска. Концепция приемлемого риска. Основные правила передачи и распространения информации о риске.

Тема 4. Основные оценки качества окружающей среды и опасность ее загрязнения для здоровья населения.

Класс опасности вредных веществ. Загрязняющие вещества. Оценка численности населения, проживающего на территориях России с повышенным уровнем загрязнения атмосферного воздуха, почвы и водных ресурсов. Оценка качества внутренней среды помещений.

Тема 5. Канцерогены в окружающей среде. Принципы профилактики онкологических заболеваний. Канцерогены в окружающей среде.

Понятие канцерогена и канцерогенеза. Группы канцерогенов выделенные МАИР (Международным агентством по изучению рака). Типы канцерогенеза в зависимости от природы канцерогена. Процесс канцерогенеза. Стадии рака. Заболеваемость злокачественными новообразованиями и смертность от них в России. Методы профилактики злокачественных новообразований.

Тема 6. Стойкие органические загрязнители и их влияние на здоровье населения.

Понятие токсичности. Стойкие органические загрязнители. Диоксины. Полихлорированные бифенилы. Хлорорганические пестициды. Полициклические ароматические углеводороды.

Тема 7. Тяжелые металлы как приоритетные загрязнители окружающей среды.

Негативное влияние ртути, свинца, никеля, хрома, цинка, кадмия и мышьяка. Заболевания, обусловленные влиянием тяжелых металлов.

Тема 8. Природные геохимические аномалии как причина нарушений в здоровье населения.

Эссенциальные элементы. Последствия йод-дефицита. Понятие гипотериоза. Селен и его недостаток. Фтор. Кремний. Кальций. Калий. Железо. Кобальт.

Тема 9. Влияние физических факторов на здоровье населения.

Ионизирующее излучение и его влияние на организм человека. Радон. Шумовое загрязнение и его последствия. Электромагнитные поля. Изменение климата как фактор риска для здоровья населения России.

Тема 10. Основы ландшафтной эпидемиологии. Учение Е.Н. Павловского. Природно-очаговые заболевания в зонах тундры и лесотундры, лесов, полупустынь и пустынь. Профилактика природно-очаговых заболеваний.

Тема 11. Эпидемиологический метод исследования. Эпидемиологическое наблюдение: скрининг, эпидобследование эпидочага, статистическое наблюдение, когортное исследование, исследование по типу «случай-контроль», статистические методы измерения связи. Экспериментальные эпидемиологические исследования: естественный эксперимент, неконтролируемый эпидемиологический опыт, контролируемый эпидемиологический опыт, физическое и биологическое моделирование эпидпроцесса, эпизоотологический эксперимент. Метод математического моделирования.

Тема 12. Эпидемиологический надзор. Система управления эпидемиологическим процессом.

Организационная структура системы эпиднадзора. Система экологической безопасности.

Раздел 13. Профилактические и противоэпидемические мероприятия при инфекционных заболеваниях. Профилактические мероприятия: дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунопрофилактика, обязательные медицинские осмотры. Профилактика микроэлементозов, профессиональных заболеваний, травматизма, злокачественных новообразований. Противоэпидемические мероприятия: карантин и обсервация, госпитализация, очаговая дезинфекция, дезинсекция, дератизация. Правовые и этические аспекты противоэпидемической деятельности.

Тема 14. Оздоровительные мероприятия среди населения на экологически неблагоприятных территориях. Реабилитация населения.

Практические занятия /лабораторные работы организуются, в том числе, в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

На проведение практических занятий / лабораторных работ в форме практической подготовки отводится: очная форма обучения - 6 ч.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Экологическая эпидемиология" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=3563>).

## **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

#### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции УК-1:**

##### **Вариант 1.**

1. Как развивались представления о здоровье и вредных факторах окружающей среды?
2. Перечислите виды механизмов передачи возбудителей.
3. Обоснуйте необходимость изучения эпидемиологии неинфекционных заболеваний
4. Перечислите основные эффекты негативного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения.
5. Что такое «экологически обусловленные заболевания»?
6. Составьте перечень экологически обусловленных заболеваний и других нарушений здоровья населения.
7. Приведите примеры возвращающихся и впервые выявленных инфекционных болезней.
8. Что такое «синдромы экологического напряжения»?
9. В чем заключается актуальность проблемы медико-экологической безопасности?
10. Как вы представляете место и роль экологической эпидемиологии в системе других наук о здоровье человека и окружающей среде?

##### **Вариант 2.**

1. В чем заключается связь здоровья и окружающей среды?
2. Что такое опасность и риск с позиций экологической эпидемиологии?
3. Дайте оценку риска, перечислите основные принципы управления риском.
4. Какие вы знаете эпидемиологические методы исследования?
5. В чем заключается сущность экспериментальных методов?
6. Что такое эколого-эпидемиологический скрининг и мониторинг?

7. Что такое мешающие факторы, индивидуальная чувствительность и факторы неопределенности?
8. Что такое популяционные эффекты и индивидуальный риск?
9. Как производится выбор, регистрация, систематизация и оценка надежности эпидемиологических показателей?
10. Укажите основные показатели, определяющие качество воды.

### **Вариант 3.**

1. Составьте перечень наиболее распространенных в атмосферном воздухе загрязняющих веществ.
2. Что такое медико-статистическое и информационное обеспечения исследований?
3. Как проводится токсикологическое нормирование и прогностическая оценка риска?
4. Каковы научно-практические основы обеспечения медико-экологической безопасности?
5. Перечислите последствия избытка селена, фтора, йода для организма человека.
6. Перечислите последствия недостатка железа, марганца, калия для организма человека.
7. Как вы представляете «диоксиновую проблему»?
8. Принципы и методы комплексной оценки фактической опасности от воздействия диоксинов?
9. Перечислите источники поступления ртути, кадмия и мышьяка в окружающую среду.
10. Перечислите источники поступления стойких органических вещества в окружающую среду.

### **Вариант 4.**

1. Составьте список канцерогенных факторов группы А.
2. Обозначьте органы-мишени для канцерогенных факторов.
3. Какие виды ионизирующего излучения вы знаете?
4. Как влияют электромагнитные поля на здоровье населения?
5. Как климат влияет на состояние здоровья населения?
6. Перечислите мероприятия по снижению неблагоприятного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения.
7. Перечислите онкопрофилактические мероприятия.
8. Перечислите меры профилактики профессиональных заболеваний:
9. Профилактика травматизма.



10. Профилактические меры во время чрезвычайных ситуаций.

### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ПК-15:**

#### **Вариант 1.**

Эпидемиология и профилактика брюшного тифа.

Эпидемиология и профилактика бактериальной дизентерии (шигеллёза).

Эпидемиология и профилактика эшерихиоза.

#### **Вариант 2.**

Эпидемиология и профилактика холеры.

Эпидемиология и профилактика гепатита А.

Эпидемиология и профилактика гепатита В.

#### **Вариант 3.**

Эпидемиология и профилактика гепатита С.

Эпидемиология и профилактика ротавирусного гастроэнтерита.

Эпидемиология и профилактика полиомиелита.

#### **Вариант 4.**

Эпидемиология и профилактика дифтерии.

Эпидемиология и профилактика гриппа и риновирусной инфекции.

Эпидемиология и профилактика цитомегаловирусной инфекции.

#### **Вариант 5.**

Эпидемиология и профилактика стрептококковой инфекции.

Эпидемиология и профилактика столбняка.

Эпидемиология и профилактика клещевого энцефалита.

#### **Вариант 6.**

Эпидемиология и профилактика малярии.

Эпидемиология и профилактика сальмонеллеза.

Эпидемиология и профилактика туляремии.

**Вариант 7.**

Эпидемиология и профилактика бешенства.

Эпидемиология и профилактика хламидиоза.

Эпидемиология и профилактика орнитоза.

**Вариант 8.**

Эпидемиология и профилактика легионеллеза.

Эпидемиология и профилактика амебиаза.

Эпидемиология и профилактика лямблиоза.

**Вариант 9.**

Эпидемиология и профилактика токсоплазмоза.

Эпидемиология и профилактика аскаридоза.

Эпидемиология и профилактика энтеробиоза.

**Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольная работа)**

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Компетенция, на формирование которой направлена дисциплина, сформирована на уровне не ниже «удовлетворительно»
не зачтено	Компетенция на формирование которой направлена дисциплина, сформирована на уровне «неудовлетворительно»

**5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции УК-1:**

**Задание 1.**

**Исходные данные:** среднегодовая численность населения некоторого субъекта РФ составляет 1 223 735 человек. В течение года в лечебно-профилактических учреждениях всего зарегистрировано 1 615 660 случаев заболеваний, из которых 778 525 - с диагнозом, выявленным впервые в жизни.

При проведении выборочных медицинских осмотров 85 662 человек (7% населения) выявлено 119 925 случаев заболеваний.

Среди всех зарегистрированных заболеваний выявлено 354 075 случаев, связанных с болезнями органов дыхания, 252 450 - системы кровообращения, 132 200 - костно-мышечной системы и соединительной ткани, 116 195 - мочеполовой системы. В течение года выявлено 64 910 случаев инфекционных заболеваний.

На основании представленных исходных данных рассчитать и проанализировать показатели:

- 1) первичной заболеваемости;
- 2) общей заболеваемости;
- 3) патологической пораженности;
- 4) структуры общей заболеваемости;
- 5) инфекционной заболеваемости.

## **Задание 2.**

На основе данных эпидемиологического атласа ПФО составьте комплексную базу данных инфекционных болезней для детей 1-6 лет, для детей до 14 лет; для детей до 17 лет; для взрослых. Опираясь на сформированную базу данных, составьте аналитическую справку инфекционной заболеваемости по возрастным группам, проследите временную и пространственную динамику развития инфекционных заболеваний.

## **Задание 3.**

У населения данного региона всех контингентов – детей, подростков, взрослых (работающих и пенсионеров), женщин и мужчин преобладают заболевания органов дыхания (ОРЗ, бронхит). У взрослых, кроме того, регистрировались заболевания сердечнососудистой системы, а также заболевания опорно-двигательного аппарата (остеохондроз, миофиброз) и периферической нервной системы. Инфекционные заболевания были представлены гриппом, гепатитами В и С, туберкулезом, ВИЧ-инфекцией. У части жителей выявлены онкологические заболевания и сахарный диабет, заболевания мочеполовой системы. Определить: какие из названных заболеваний относятся к социально-значимым, к опасным для окружающих, одновременно являются и социально-значимыми и опасными. По результатам этого определения перечислите заболевания, наиболее неблагоприятные для человека.

## **Задание 5.**

На крупном машиностроительном производстве предполагаемый уровень распространенности (абсолютный риск) профессиональных заболеваний равен 5%. Определить необходимую численность работников, которые подлежат медицинскому осмотру.

## **Задание 6.**

Определите риск смерти от онкологических заболеваний, если известно, что ежегодно от онкологических заболеваний умирает 40 тыс. человек при населении 150 млн. человек.

## **Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)**

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Компетенция, на формирование которой направлена дисциплина, сформирована на уровне не ниже «удовлетворительно»
не зачтено	Компетенция на формирование которой направлена дисциплина, сформирована на уровне «неудовлетворительно»

#### **5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции УК-1:**

1. Становление санитарной эпидемиологии.
2. Понятие эпидемии и пандемии.
3. Инфекционные заболевания. Пути передачи инфекционных заболеваний.
4. Организмы переносчики возбудителей заболеваний.
5. Очаг инфекционного заболевания.
6. Меры борьбы с эпидемиями.
7. Экологические заболевания.
8. Влияние миграция и уровня жизни на вспышки эпидемий
9. Экологический риск.
10. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний.
11. Экологическая эпидемиология туберкулеза.
12. Экологическая эпидемиология гриппа.
13. Международные и национальные программы в области экологической эпидемиологии
14. Современная экологическая ситуация в городе Н.Новгороде. Пути решения эколого-эпидемиологических проблем города Нижнего Новгорода
15. Загрязнение воздушного бассейна и его влияние на эпидемиологическую обстановку.
16. Загрязнение речной акватории и его влияние на эпидемиологическую обстановку.
17. Комплексная санитарная оценка состояния окружающей среды.
18. Экологическая обусловленность состояния иммунной системы.
19. Профилактика и лечение экологически обусловленных заболеваний.

20. Возникновение эпидемий при экологических катастрофах.
21. История развития экологической эпидемиологии в России и за рубежом.
22. Природная и социально-экологическая очаговость болезней человека.
23. Эколого-эпидемиологические последствия наводнений.
24. Эколого-эпидемиологические последствия землетрясений, цунами, селей.
25. Региональные оценки эколого-эпидемиологического состояния окружающей среды.

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)**

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Компетенция, на формирование которой направлена дисциплина, сформирована на уровне не ниже «удовлетворительно»
не зачтено	Компетенция на формирование которой направлена дисциплина, сформирована на уровне «неудовлетворительно»

### **5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-1:**

1. Предметом экологической эпидемиологией является: а) массовые экологически обусловленные болезни среди населения; б) процесс возникновения и распространения любых патологических состояний среди людей; в) исследование причин возникновения и закономерностей развития заболеваний неинфекционного характера.
2. Согласно контагиозной гипотезе происхождения эпидемий: а) эпидемии возникают в одних и тех же местах, в определенные годы; б) эпидемии развиваются при передаче от больных людей здоровым некоего болезнетворного «начала».
3. Впервые термин «инфекция» ввел в медицину: а) Дж. Сноу; б) Дж. Фракасторо; в) Авиценна.
4. Сколько санитарных врачей работало в России к 1913 году? а) 320; б) 230; в) 130.
5. В каком году в Н.Новгороде был основан гигиенический институт? а) 1921; б) 1924; в) 1929.
6. Какой процентный вклад вносит показатель «качество среды» в состояние здоровья населения России: а) 10-15%; б) 20-35%; в) 45-50%.
7. Ведущими критерии для решения медико-экологических проблем являются: а) показатели воспроизводства населения; б) показатели инфицированности населения; в) показатели болезненности населения.

8. Какую степень зависимости состояния здоровья человека от загрязнения окружающей среды отражает экологически зависимая патология? а) высокую степень; б) среднюю степень; в) умеренную степень.

9. Эпидемиологический метод это: а) совокупность различных методических приемов и способов, позволяющих изучать все многообразие проявлений эпидемического процесса; б) система методов выявления причин и условий возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний

10. Кто является основоположником учения об эпидемическом процессе? а) Громашевский Л.В.; б) Павловский Е.Н.; в) Черкасский Б.Л.

### **5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-15:**

1. Выберите заболевания, в отношении которых в РФ должна осуществляться иммунопрофилактика в обязательном порядке:

- а) туберкулез;
- б) полиомиелит;
- в) брюшной тиф;
- г) клещевой энцефалит;
- д) коклюш
- е) корь;
- ж) столбняк;
- з) чума.

2. При укусе бродячей собакой можно заразиться:

- а) сальмонеллезом
- б) малярией
- в) энтеробиозом
- г) бешенством
- д) легионеллезом

3. К сапронозам относится:

- а) бруцеллез
- б) легионеллез

в) лептоспироз

г) грипп

д) холера

4. Высокая заболеваемость в летнее время характерна для:

а) гриппа

б) аденовирусной инфекции

в) парагриппа

г) энтеровирусной инфекции

д) риновирусной инфекции

5. Выявление контакта с животными имеет эпидемиологическое значение при:

а) бруцеллезе

б) холере

в) менингококковой инфекции

г) вирусном гепатите А

д) дифтерии

6. По каким заболеваниям в России проводят обязательный неонатальный скрининг?

а) фенилкетонурия;

б) муковисцидоз;

в) гипертериоз;

г) гемофилия;

д) синдром Дауна;

е) галактоземия

ж) дальтонизм.

7. Из списка выберите антропонозные инфекции:

а) холера;

б) столбняк;

- в) чума;
- г) сальмонеллез;
- д) сыпной тиф.

8. Из списка выберите болезни с контактным механизмом передачи:

- а) гепатит А;
- б) гепатит В;
- в) чума;
- г) клещевой энцефалит;
- д) столбняк.

9. Из списка выберите заболевания, вызываемые вирусами:

- а) дизентерия;
- б) корь;
- в) холера;
- г) клещевой энцефалит;
- д) ВИЧ-инфекция;

10. Вибрионы холеры наиболее интенсивно размножаются в организме при преобладании:

- а) кислотной среды;
- б) нейтральной среды;
- в) щелочной среды

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)**

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Компетенция, на формирование которой направлена дисциплина, сформирована на уровне не ниже «удовлетворительно»
не зачтено	Компетенция на формирование которой направлена дисциплина, сформирована на уровне «неудовлетворительно»



### 5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Ситуационные задания) для оценки сформированности компетенции ПК-15:

#### Задача 1

В одном из районов города зарегистрированы несколько случаев брюшного тифа. Все больные пили молоко, которое купили на рынке у одного продавца. Назовите возможный источник инфекции и факторы передачи возбудителя.

#### Задача 2

Среди жителей поселка предгорья, которые пользуются водой из реки, выявлены случаи ангинозно-бубонной формы туляремии. Определите возможные источники инфекции и факторы передачи возбудителя.

#### Задача 3

В детском садике зарегистрирована вспышка шигеллеза Зоне. Заболевание связывают с употреблением в еду сметаны. Назовите возможный источник инфекции и факторы передачи возбудителя.

#### Задача 4

У ребенка 3 лет диагностирована корь. При опросе было установлено, что в первый день болезни ребенок посещал детский садик, а накануне в семье больного были в гостях родственники с детьми. Укажите ориентировочные границы эпидемического очага.

#### Задача 5

В детском саду вспышка дизентерии (6 случаев). Назовите возможные источники инфекции. Назовите возможные факторы передачи инфекции Назовите механизм передачи инфекции На основании теории эпидемиологического процесса выделите три группы противоэпидемических мероприятий в данной ситуации.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Ситуационные задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Компетенция, на формирование которой направлена дисциплина, сформирована на уровне не ниже «удовлетворительно»
не зачтено	Компетенция на формирование которой направлена дисциплина, сформирована на уровне «неудовлетворительно»

### 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

#### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				

компет							
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	<b>превосходно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	<b>отлично</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	<b>очень хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	<b>хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	<b>удовлетворитель</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена

	<b>но</b>	дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
<b>не зачтено</b>	<b>неудовлетворительно</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	<b>плохо</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-1

Эпидемиология. Основные направления эпидемиологии.
Эпидемиология инфекционных заболеваний. Учение об эпидемическом процессе.
Эпидемиология неинфекционных заболеваний.
Экологическая эпидемиология. Предмет, задачи. Основные направления экологической эпидемиологии в мире.
Санитарно-гигиеническое нормирование загрязняющих веществ.
Концепция риска.
Критерии причинности и показатели риска.
Мешающие факторы, индивидуальная чувствительность, популяционные эффекты и индивидуальный риск.
Основные элементы методологии оценки риска; медико-статистическое и информационное обеспечение исследования.
Определение и методы структурно-эпидемиологического исследования.
Описательно-оценочные эпидемиологические методы.
Аналитические эпидемиологические методы.
Экспериментальные эпидемиологические методы.
Метод математического моделирования.
Экологический скрининг и мониторинг; показатели экспозиции и эффекта.
Оценка качества атмосферного воздуха и его влияние на здоровье населения.
Наиболее распространенные загрязняющие вещества в атмосферном воздухе и их влияние на здоровье населения.

Оценка качества внутренней среды помещений.
Оценка качества питьевой воды и ее влияние на здоровье человека.
Биологические загрязнители питьевой воды и здоровье население.
Химические загрязнители питьевой воды - нормирование, содержание в воде, влияние на здоровье.
Оценка загрязнения продуктов питания.
Химические загрязнители почвы. Токсичность. Профилактическая токсикология.
Соли тяжелых металлов, источники поступления, содержание в окружающей среде.
Стойкие органические загрязнители: нормирование, содержание в почве, влияние на здоровье.
Диоксины: нормирование, концентрация, влияние на здоровье.
Полихлорированные бифенилы: нормирование, концентрация, влияние на здоровье.
Хлорорганические пестициды: нормирование, концентрация, влияние на здоровье.
Полициклические ароматические углеводы: нормирование, концентрация, влияние на здоровье.
Стойкие органические соединения: нормирование, концентрация, влияние на здоровье.
Микроэлементозы.
Влияние ионизирующего излучения на здоровье населения.
Радон: нормирование, концентрация, влияние на здоровье.
Электромагнитные поля: нормирование, концентрация, влияние на здоровье.
Влияние разных уровней акустического шума на здоровье населения.
Канцерогенные вещества: определение, классификация.
Профилактические мероприятия инфекционных болезней.
Профилактические мероприятия неинфекционных болезней.
Противоэпидемические мероприятия.
Онкопрофилактика.

Профилактика травматизма.

Профилактика микроэлементозов.

Профилактика профессиональных заболеваний.

Организационная структура системы эпиднадзора.

### **5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-15**

Экологическая классификация инфекционных болезней.

Учение о механизме передаче возбудителей инфекций.

Характеристика источника инфекции.

Характеристика восприимчивого макроорганизма. Резистентность. Иммуитет.

Учение о природной очаговости болезней.

Инфекционные заболевания бактериальной этиологии.

Инфекционные заболевания вирусной этиологии.

Характеристика гельминтозов.

Характеристика заболеваний с алиментарным механизмом передачи возбудителя

Характеристика заболеваний с аспирационным механизмом передачи возбудителя

Характеристика заболеваний с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя

Характеристика заболеваний с контактным механизмом передачи возбудителя

Характеристика антропонозных инфекционных заболеваний.

Характеристика зоонозных инфекционных заболеваний.

Характеристика зооантропонозных инфекционных заболеваний.

Характеристика сапронозных инфекционных заболеваний.

Инфекционные заболевания, приуроченные к зоне тайги.

Инфекционные заболевания, приуроченные к зоне пустынь и полупустынь.

Инфекционные заболевания, приуроченные к зоне лесов.

--

### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Шуралев Э. А. Экологическая эпидемиология : учебное пособие / Э. А. Шуралев, М. Н. Мукминов. - Москва : Юрайт, 2023. - 180 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15036-0. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=846684&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Лузянин С. Л. Экологическая эпидемиология и токсикология / Лузянин С. Л. - Кемерово :

КемГУ, 2014. - 84 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции КемГУ - Биология., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=700428&idb=0>.

2. Стрельников Виктор Владимирович. Экологическая эпидемиология и оценка риска : Учебник / Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 320 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-015167-0. - ISBN 978-5-16-107661-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=769200&idb=0>.

3. Зазнобина Наталья Ивановна. Экологическая эпидемиология : учеб. пособие для студентов ННГУ, обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" / [под науч. ред. Д. Б. Гелашвили] ; ННГУ. - Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2014. - 235 с. - 110.00., 4 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. <http://ohrana-bgd.narod.ru> – сайт «Охрана труда и БЖД»
2. <http://www.niid.ru> – ФГУН Научно-исследовательский институт дезинфектологии Роспотребнадзора.
3. <http://www.epid.ru> – Документы и материалы по эпидемиологии.
4. <http://www.toxicology.ru> – ФГУН Институт токсикологии Федерального медико-биологического агентства.
5. <http://www.cbsafety.ru> – электронная версия журнала «Химическая и биологическая безопасность».
6. <http://www.eapcct.org> – Европейская ассоциация центров лечения отравлений (ЕАРССТ).
7. [www.minzdravsoc.ru](http://www.minzdravsoc.ru) – Официальный сайт Министерства здравоохранения и социального развития РФ.
8. [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru) – Официальный сайт МЧС РФ.
9. <http://epid-atlas.nniiem.ru/> - эпидемиологический ПФО.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование.

Автор(ы): Зазнобина Наталья Ивановна, кандидат биологических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Якимов Василий Николаевич, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023, протокол № 2.

