



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)  
**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры  
Кафедра производства и экспертизы качества  
сельскохозяйственной продукции

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-2: Способен использовать знания теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, основ техногенных систем и экологического риска.	ПК-2.2: Применяет знания в области экологического риска массовых заболеваний людей.	Экологическая эпидемиология	<p><u>Знать</u>: основные направления эпидемиологии; основы оценки качества окружающей среды и опасности ее загрязнения для здоровья населения; основные показатели здоровья населения, используемые в эколого-эпидемиологических исследованиях; основные законодательные и нормативные документы, касающиеся качества атмосферного воздуха, питьевой воды и почвы.</p> <p><u>Уметь</u>: количественно оценить величину изучаемых воздействий – прогнозировать последствия воздействия загрязнений окружающей среды на состояние здоровья населения; – анализировать эпидемиологическую обстановку.</p> <p><u>Владеть</u>: методами оценки воздействий на природную среду.</p>

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;

- задания по темам практических занятий;

2.3 Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

### **3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения тем дисциплины студентами. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов рассмотренных в рамках практических занятий. Тесты являются наиболее эффективной и объективной формой оценивания знаний, умений и навыков, позволяющей выявлять не только уровень учебных достижений, но и структуру знаний, степень ее отклонения от нормы по профилю ответов учащихся на тестовые задания.

Тестирование обучающихся проводится в электронной среде вуза (в течении 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения соответствующих тем. Тестирование проводится с помощью компьютерной программы Indigo с возможность сетевого доступа. Типовые задания для тестирования представлены в приложении № 1.

По итогам выполнения тестовых заданий оценка выставляется по пятибалльной шкале в следующем порядке при правильных ответах на:

- 85–100 % заданий – оценка «5» (отлично);
- 70–84 % заданий – оценка «4» (хорошо);
- 51–69 % заданий – оценка «3» (удовлетворительно);
- менее 50 % – оценка «2» (неудовлетворительно).

3.2 В приложении № 2 приведены темы практических занятий и вопросы рассматриваемые на них. Задания для подготовки к практическим занятиям и материал необходимый для подготовки к ним представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

Оценка результатов выполнения задания к практическим занятиям проводится при представлении студентом отчета по работе с выполненными заданиями и на основании ответов студента на вопросы по тематике работы.

### **4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Промежуточная аттестация – заключительный этап оценки качества усвоения учебной дисциплины, приобретенных в результате ее изучения знаний, умений и навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

## **5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Экологическая эпидемиология» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции 29.04.2022 г. (протокол № 8).

Заведующая кафедрой



А.С. Баркова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры 08.04.2022 г. (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



С.В. Шибяев

Приложение № 1

## ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### Вариант 1

Индикатор достижения компетенции ПК-2.2: **Применяет знания в области экологического риска массовых заболеваний людей.**

1. Эпидемиология инфекционных болезней - это наука:
  - а) об эпидемиях
  - б) о механизме передачи возбудителя инфекций
  - в) о причинах, условиях и механизмах формирования заболеваемости населения
  - г) о закономерностях возникновения, развития и прекращения эпидемического процесса, способах его предупреждения и ликвидации
  
2. Звенья эпидемического процесса - это:
  - а) источник возбудителя инфекции
  - б) механизм передачи возбудителя
  - в) восприимчивое население
  - г) вода, воздух, почва, пища, предметы быта и др.
  - д) перечисленное в пунктах а, б, в
  
3. К противоэпидемическим средствам относят:
  - а) вакцины, бактериофаги, ратициды;
  - б) эритроцитарные диагностикумы;
  - в) культуры клеток тканей
  - г) аэрозоли .
  
4. Антагонистическое действие фактора - это:
  - а) эффект комбинированного действия больше ожидаемого
  - б) эффекты не связаны друг с другом
  - в) эффект комбинированного действия менее ожидаемого
  - г) не оказывает эффекта при патологии
  
5. Комплексное воздействие это:
  - а) одновременное или последовательное действие на организм нескольких ядов при одном и том же пути поступления
  - б) одновременное поступление в организм вредных веществ несколькими путями
  - в) одновременное воздействие на организм нескольких химических и физических факторов
  - г) поступление в организм вредных веществ в течение продолжительного времени
  
6. Канцерогенный риск –это ...
  - а) вероятность развития злокачественных новообразований на протяжении всей жизни человека, обусловленная воздействием потенциального канцерогена.
  - б) вероятность отравления организма при однократном контакте
  - в) вероятность развития хронических воспалительных процессов
  - г) вероятность отравления организма при многократном контакте

7. Количество поглощенной энергии на единицу массы называется:
- а) кожной дозой
  - б) глубинной дозой
  - в) дозой в воздухе
  - г) поглощенной дозой излучения
8. Вещества, приводящие к развитию аллергических заболеваний называются:
- а) общетоксические;
  - б) раздражающие;
  - в) сенсibilизирующие;
  - г) мутагенные.
9. Ведущим механизмом передачи инфекции при сибирской язве является
- а) аспирационный
  - б) контактный
  - в) фекально-оральный
  - г) бытовой
10. Наиболее опасны укусы больных животных в область
- а) нижних конечностей
  - б) живота
  - в) лица и кистей рук
  - г) спины
11. Источник инфекции при бруцеллезе
- а) человек
  - б) крупный и мелкий рогатый скот
  - в) грызуны
  - г) птицы
12. Положительной проба на туберкулез считается:
- а) при заболевании животного
  - б) при появлении конъюнктивита
  - в) при утолщении кожной складки
  - г) при изменении цвета шерстного покрова в месте инъекции
13. Основным резервуаром возбудителя бешенства в природе являются
- а) дикие млекопитающие
  - б) домашние животные
  - в) птицы
  - г) грызуны
14. При бруцеллезе диагностическое значение имеет
- а) контакт с больным бруцеллезом
  - б) работа на мясокомбинате
  - в) факт пребывания в эндемическом очаге
  - г) обращение в поликлинику
15. Самой частой формой туберкулезной инфекции является:

- а) кишечная;
- б) легочная;
- в) генерализованная
- г) костная

## Вариант 2

**Индикатор достижения компетенции ПК-2.2: Применяет знания в области экологического риска массовых заболеваний людей.**

1. Эпидемиология изучает болезни на уровне организации жизни:
  - а) организменном
  - б) популяционном
  - в) клеточном
  - г) тканевом
2. Укажите социальные факторы, влияющие на характер эпидемического процесса:
  - а) смена ведущего серотипа возбудителя
  - б) интенсивное таяние снега и разлив рек
  - в) миграция населения
  - г) повышенная рождаемость
3. Для выявления фактора риска необходимо:
  - а) установление причинно-следственной связи между действием данного фактора и заболеваемостью;
  - б) установление статистически значимой связи между заболеваемостью и рождаемостью
  - в) определение уровня заболеваемости
  - г) установление статистически значимой связи между заболеваемостью и смертностью.
4. Для иммунопрофилактики не используют:
  - а) иммуномодуляторы;
  - б) вакцины;
  - в) иммуноглобулиновые препараты;
  - г) иммунные сыворотки.
5. Комбинированное воздействие это:
  - а) одновременное или последовательное действие на организм нескольких ядов при одном и том же пути поступления
  - б) одновременное поступление в организм вредных веществ несколькими путями
  - в) одновременное воздействие на организм нескольких химических и физических факторов
  - г) последовательное воздействие факторов
6. Из электромагнитных излучений к ионизирующим относятся:
  - а) радиочастотный диапазон
  - б) гамма-излучение
  - в) ультрафиолет
  - г) видимый спектр
7. При костно-мозговом синдроме гибель организма происходит вследствие:

- а) поражения кишечника
- б) поражения клеток головного мозга
- в) нарушения кроветворения
- г) поражения клеток кожи

8. Единицей поглощенной дозы в системе СИ является:

- а) грей (Гр);
- б) рентген (Р);
- в) зиверт (Зв).
- г) Беккерель (Бк)

9. Основным источником инфекции при сибирской язве:

- а) больной человек
- б) грызуны
- в) дикие млекопитающие
- г) овцы и крупный рогатый скот

10. Наиболее характерным симптомом бешенства в стадии возбуждения является:

- а) паралич дыхания
- б) гидрофобия
- в) клаустрофобия
- г) агарофобия

11. Наиболее частым исходом бешенства является:

- а) летальный (100%)
- б) выздоровление с остаточными неврологическими нарушениями
- в) полное выздоровление
- г) тетрапарез

12. При хроническом бруцеллезе наиболее часто поражаются:

- а) органы дыхания
- б) опорно-двигательный аппарат и нервная система
- в) почки
- г) гепато-биллярная система

13. При трихинеллезе ...

- а) заражение происходит при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной рыбы
- б) заражение происходит при употреблении в пищу инвазированного мяса (свинины или мяса диких животных)
- в) инкапсулированные личинки паразита сохраняются до 2 лет
- г) инкапсулированные личинки погибают при убое животного

14. Споры бацилл сибирской язвы могут сохраняться в почве:

- а) не более месяца
- б) не более полугода
- в) не более года
- г) неопределенно долго



15. При бешенстве ...

- а) возбудитель проникает в нервную систему гематогенным путем
- б) возбудитель проникает в нервную систему через нервно-мышечные синапсы
- в) имеет место преимущественное поражение спинного мозга
- г) поражается преимущественно опорно-двигательный аппарат

### Вариант 3

Индикатор достижения компетенции ПК-2.2: **Применяет знания в области экологического риска массовых заболеваний людей.**

1. Основными положениями учения об эпидемическом процессе (по Громашевскому) являются:

- а) соответствие механизма передачи основной локализации возбудителя в организме хозяина и неразрывная связь источника инфекции, механизма передачи и восприимчивого организма
- б) способность некоторых возбудителей существовать вне зависимости от человека в природных очагах
- в) фазность развития эпидемического процесса
- г) влияние внешних факторов

2. Эпидемический очаг сохраняется:

- а) до момента госпитализации больного;
- б) в течение срока максимального инкубационного периода у лиц, общавшихся с больным;
- в) до проведения заключительной дезинфекции в очаге;
- г) до изоляции больного из очага.

3. Эпидемиология инфекционных болезней - это наука:

- а) об эпидемиях;
- б) о механизме передачи возбудителя инфекций;
- в) о причинах, условиях и механизмах формирования заболеваемости населения;
- г) о закономерностях возникновения, развития и прекращения эпидемического процесса, способах его предупреждения и ликвидации;

4. Показатели, характеризующие здоровье населения:

- а) рождаемость;
- б) смертность;
- в) физическое развитие; заболеваемость;
- г) миграция;

5. Потенцированное действие - это:

- а) эффект комбинированного действия больше ожидаемого
- б) эффекты не связаны друг с другом
- в) эффект комбинированного действия менее ожидаемого
- г) характеризуется накопительным эффектом

6. Канцерогенные вещества - это:

- а) агенты, которые вызывают острое травление организма
- б) агенты, которые провоцируют необратимые изменения в геноме.

- в) агенты, которые вызывают хроническое отравление организма
  - г) агенты, которые провоцируют обратимые изменения в геноме
7. Большой ионизирующей и малой проникающей способностью обладают:
- а) бета-частицы
  - б) гамма-кванты
  - в) альфа-частицы
  - г) нейтроны
8. При желудочно-кишечном синдроме гибель организма происходит вследствие:
- а) нарушения кроветворения
  - б) поражения кишечника
  - в) поражения клеток головного мозга
  - г) поражения клеток кожи поражения печени.
9. Альфа-частицы представляют наибольшую опасность при:
- а) при внешнем;
  - б) при внутреннем
  - в) смешанном
  - г) не имеет значения
10. Бешенство относится к...
- а) к антропонозам
  - б) к зоонозам
  - в) к зооантропонозам
  - г) все ответы верны
11. Постэкспозиционная профилактика бешенства включает:
- а) обработку раны, введение антирабической вакцины и антирабического иммуноглобулина
  - б) обработку раны, наложение швов сразу после укуса больным животным, введение антирабической вакцины и антирабического иммуноглобулина
  - в) введение антирабической вакцины и антирабического иммуноглобулина
  - г) постэкспозиционная профилактика не проводится
12. Заражение людей туберкулезом от животных происходит:
- а) алиментарным путем;
  - б) воздушно-капельным путем;
  - в) фекально-оральным
  - г) всё вышеперечисленное верно.
13. При лептоспирозе ...
- а) сезонный подъем заболеваемости – в летне-осенний период
  - б) естественная восприимчивость людей к инфекции незначительная
  - в) постинфекционный иммунитет кратковременный
  - г) антропонозное заболевание
14. К группам повышенного риска заражения при сибирской язве относятся:
- а) зоотехники, работники убойных пунктов и ветеринарные работники

- б) лесозаготовители, охотники, геологи
- в) рабочие, занятые очисткой населенных мест (ассенизаторы и др.)
- г) врачи-эпидемиологи

15. К основным клиническим проявлениям трихинеллеза относятся:

- а) кашель, одышка и менингизм
- б) лихорадка, отечный синдром и выраженные миалгии в мышцах конечностей и других группах
- в) желтуха, гепато- и спленомегалия
- г) тошнота, анорексия

Приложение № 2

## ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

### Занятие №1 ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

**Цель занятия:** приобретение умений и навыков расчета и оценки основных эпидемиологических показателей.

**Задание.** Решить предложенные ситуационные задачи.

*Контрольные вопросы по практическому занятию:*

1. Эпидемиологические показатели (негативные, позитивные)
2. Смертность, рождаемости
3. Относительный риск
4. Отношение шансов

### Занятие №2 МЕТОДЫ ЭКОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Цель занятия:** получение умений и навыков планирования и проведения эпидемиологических исследований.

**Задание.** Составить дизайн эпидемиологического исследования (согласно индивидуального задания)

*Контрольные вопросы по лабораторному занятию:*

1. Для каких исследований используется эпидемиологический метод?
2. Основные этапы эпидемиологического анализа.
3. Понятие об эпидемиологической диагностике
4. Основные эпидемиологические методы

### Занятие №3 ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ И ВОДЫ

**Цель занятия:** получение умений и навыков исследования и анализа загрязнения почвы и воды и их рационального использования.

**Задание.** Провести измерение уровня содержания нитратов и нитритов в пробах воды и сделать выводы об уровне её загрязнения и рекомендации о возможности её использования.

*Контрольные вопросы по лабораторному занятию:*

1. Основные дозиметрические величины и их взаимосвязь.
2. Фотонные виды ИИ, их особенности, спектры, механизм образования
3. Устройство ионизационной камеры
4. Типы детекторов, применяемые для радиометрии и дозиметрии

### Занятие №4 РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЧВЫ

**Цель занятия:** получение умений и навыков подготовки и проведения радиометрического анализа почвы

**Задание.** Изучить методику отбора проб почвы и проведения радиометрического и радиохимического анализа (решение ситуационных задач).

*Контрольные вопросы по лабораторному занятию:*

1. Подготовка пробы для проведения радиометрического исследования
2. Способы радиометрического исследования почвы
3. Что является целью проведения радиохимического анализа

### Занятие №5 ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

**Цель занятия:** получение умений и навыков по диагностике и профилактике инфекционных заболеваний у человека и животных.

**Задание.** Решите представленные ситуационные задачи по инфекционным заболеваниям человека и животных. Ответьте на контрольные вопросы к задачам.

*Контрольные вопросы по лабораторному занятию:*

1. Устойчивость возбудителя сибирской язвы во внешней среде.
2. Основные пути заражения человека лептоспирозом
3. Инкубационный период бешенства у людей
4. Профилактика бешенства