

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт естествознания
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Е. В. Скрипникова
«05» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.04.3 Экологическая эпидемиология

Направление подготовки/специальность: 05.03.06 - Экология и природопользование

Профиль/направленность/специализация: Экологическая безопасность

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2021

Автор программы:

Кандидат педагогических наук, доцент Дворецкая Татьяна Сергеевна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2020 г. № 894).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры экологии и природопользования «09» июня 2021 г. Протокол № 13

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «05» июля 2021 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	16
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	18
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	19

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания и практические навыки в сфере теоретических основ экологии человека, социальной экологии, устойчивого развития

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский
- проектно-производственный

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: экологической безопасности в промышленности; обращения с отходами; охраны природы; предотвращения и ликвидации загрязнений, рационального природопользования, мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания и практические навыки в сфере теоретических основ экологии человека, социальной экологии, устойчивого развития	Использует в профессиональной деятельности теоретические знания и подходы к комплексному, междисциплинарному изучению системы «окружающая среда-здоровье человека»; анализирует данные системы показателей здоровья населения

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания и практические навыки в сфере теоретических основ экологии человека, социальной экологии, устойчивого развития

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		3	5	6	7
1	Социальные аспекты экологии		+	+	+
2	Экологическая физиология	+			
3	Экологические основы ЗОЖ	+			

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Экологическая эпидемиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование.

Дисциплина «Экологическая эпидемиология» изучается в 3 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 5 з.е.

Очная: 5 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	180
Контактная работа	64
Лекции (Лекции)	32
Практические (Практ. раб.)	32
Самостоятельная работа (СР)	80
Экзамен	36

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
3 семестр					
1	Основные понятия экологической эпидемиологии	6	6	16	Практическая работа
2	Методологические основы эколого-эпидемиол огических работ.	6	6	12	Практическая работа
3	Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение атмосферного воздуха.	6	Пп 6	12	Практическая работа; Тестирование
4	Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение питьевой воды.	6	Пп 6	12	Практическая работа

5	Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение почв и продуктов питания.	4	Пп 4	12	Практическая работа
6	Показатели состояния здоровья населения при воздействии загрязненной окружающей среды.	4	4	16	Практическая работа; Тестирование

Тема 1. Основные понятия экологической эпидемиологии (ПК-5)

Лекция.

Экспозиция и эффекты, их показатели; опасность и риск, классы опасностей токсикантов; медико-экологический скрининг и мониторинг. Элементы теории экологических рисков: виды рисков (абсолютный, относительный, дополнительный добавочный, добавочный популяционный, добавочная доля популяционного риска) формулы расчетов рисков; медико-статистическое и информационное обеспечение работ по оценке экологических рисков. История становления экологической эпидемиологии в России и за рубежом. Объект изучения, предмет и основные методы исследования в экологической эпидемиологии. Место экологической эпидемиологии в ряду других наук, ее интегративный характер.

Практическое занятие.

1. История развития эпидемиологии и связь ее с другими науками.
2. Древний или «догиппократовский» период;
3. Гиппократовский период
4. Добактериологический период;
5. Бактериологический период;
6. Современный период или научной эпидемиологии.

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение материалов темы

Тема 2. Методологические основы эколого-эпидемиологических работ. (ПК-5)

Лекция.

Принципы формирования рабочей гипотезы. Основные виды причинно-следственных связей: постулаты А. Хила (биологического правдоподобия, географического правдоподобия, временные зависимости, сила воздействия, специфичность). Понятие «мешающие факторы», их роль в проведении ЭЭР и методические подходы, позволяющие их нивелировать. Виды ЭЭР. Биомониторинг как составная часть ЭЭР; биологические маркеры и их типы (биологический маркер экспозиции, биологические маркеры эффекта, маркер восприимчивости)

Практическое занятие.

1. Описательные методы эпидемиологических исследований.
2. Аналитические методы эпидемиологических исследований.
3. Методы оценки воздействия окружающей среды на здоровье населения.
4. Оперативный и ретроспективный эпидемиологический анализ.
5. Различие между когортным методом и методом «случай-контроль».
6. Биомониторинг как составная часть ЭЭР.

7. Биологические маркеры и их типы (биологический маркер экспозиции, биологические маркеры эффекта, маркер восприимчивости).

Задания для самостоятельной работы.

1. Опасность и риск. Понятия риск для здоровья и экологический риск.
2. Элементы теории экологических рисков: виды рисков (абсолютный, относительный, добавочный популяционный).
3. Управление риском. Медико-экологический скрининг.
4. Основные виды причинно-следственных связей: постулаты А. Хиля (биологического правдоподобия, географического правдоподобия).
5. Основные виды причинно-следственных связей: постулаты А. Хиля (временные зависимости, сила воздействия, специфичность).

Тема 3. Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение атмосферного воздуха. (ПК-5)

Лекция.

Организация мониторинга воздушной среды. Канцерогенные вещества: бенз(а)пирен, бензол, формальдегид, кадмий, винилхлорид, никель, хром, диоксины. «Классические» вещества: взвешенные вещества, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон. Тяжелые металлы: свинец, ртуть, марганец. Другие вещества: сероводород, сероуглерод, фтористые соединения, стирол (винилбензол), водород хлористый (гидрохлорид), аммиак, метилмеркаптан, фенол, селен.

Практическое занятие.

1. Загрязнение воздушного бассейна и его влияние на эпидемиологическую обстановку.
2. Научно-практические основы обеспечения медико-экологической безопасности.
3. Основные экологически зависимые заболевания.
4. Злокачественные новообразования как показатель экологического неблагополучия территории.
5. Репродуктивное здоровье как показатель экологического неблагополучия территории.

Задания для самостоятельной работы.

Механизмы передачи инфекционных болезней.

- 1) Аспирационный (локализация на слизистых оболочках дыхательных путей).

Воздушно-капельный путь передачи

Воздушно-пылевой путь передачи

- 2) Фекально-оральный (локализация в ЖКТ)

Водный путь передачи

Пищевой путь передачи

Бытовой путь передачи

- 3) Трансмиссивный (локализация в кровеносной системе)

- 4) Контактный (локализация на наружных покровах)

- 5) Вертикальный (кровь, слизистая половых органов)

- 6) Искусственный

Тема 4. Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение питьевой воды. (ПК-5)

Лекция.

Состояние систем питьевого водоснабжения в России. Качество воды. Загрязнение воды и здоровье населения: Инфекционные агенты. Паразитарные заболевания. Химические вещества. Жесткость воды Канцерогенные вещества. Тяжелые металлы.

Практическое занятие.

Методы изучения влияния химического состава питьевой воды на здоровье населения

Задания для самостоятельной работы.

Загрязнение морской акватории и его влияние на эпидемиологическую обстановку. Питательная вода и проблемы водоснабжения. Очистные сооружения и их значение на эпидемиологическую обстановку.

Тема 5. Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение почв и продуктов питания. (ПК-5)

Лекция.

Почвы. Продукты питания: основные принципы Федеральным Законом «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Химическое загрязнение продуктов питания: свинец, нитросоединения, пестициды. Социально-гигиенический мониторинг загрязнения окружающей среды пестицидами. Микробное и грибковое загрязнение продуктов питания. Стойкие токсические соединения и здоровье населения. Свинец. Ртуть. Кадмий. Мышьяк. Стойкие органические загрязнители: источники образования, токсикология; гигиенические нормативы; диоксины; ПХБ; хлорорганические пестициды.

Практическое занятие.

1. Научно-практические основы обеспечения медико-экологической безопасности.
2. Основные экологически зависимые заболевания.
3. Злокачественные новообразования как показатель экологического неблагополучия территории.

Задания для самостоятельной работы.

Возникновение эпидемий при экологических катастрофах.
Эколого-эпидемиологические последствия наводнений.
Эколого-эпидемиологические последствия землетрясений, цунами, селей.
Региональные оценки эколого-эпидемиологического состояния окружающей среды.
Природная и социально-экологическая очаговость болезней человека.

Тема 6. Показатели состояния здоровья населения при воздействии загрязненной окружающей среды. (ПК-5)

Лекция.

Основные экологические и экологически зависимые заболевания. Смертность населения: повозрастная, младенческая, детская, по причинам. Злокачественные новообразования. Репродуктивное здоровье. Здоровье детей. Особенности течения инфекционных заболеваний при воздействии загрязненной окружающей среды. Оценка риска влияния загрязненной окружающей среды на здоровье человека (ОВОЗ)

Практическое занятие.

1. Репродуктивное здоровье как показатель экологического неблагополучия территории.
2. Здоровье детей как показатель экологического неблагополучия территории.
3. Особенности течения инфекционных заболеваний при воздействии загрязненной окружающей среды.

Задания для самостоятельной работы.

1. Эпидемический очаг и его составляющие. Меры борьбы с эпидемиями.
2. Экологические ниши мелких млекопитающих и их роль в циркуляции заболеваний.
3. Оценка риска влияния загрязненной окружающей среды на здоровье человека (ОВОЗ).
4. Паразитарная система как биологическая основа эпидемического процесса.
5. Учение о природной очаговости инфекционных болезней.
6. Санитарно-гигиеническая оценка состояния помещения.
7. Система профилактики инфекционных заболеваний; организация противоэпидемической

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

- текущий контроль – 50 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 5 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Основные понятия экологической эпидемиологии	Практическая работа	9	<p>Устное выступление по результатам доклада сосредоточено на основных вопросах, и завершается выводами, сформулированными в ходе изучения материала. Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.</p> <p>9 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию.</p> <p>7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается</p>
2.	Методологические основы эколого-эпидемиологических работ.	Практическая работа	9	<p>Устное выступление по результатам доклада сосредоточено на основных вопросах, и завершается выводами, сформулированными в ходе изучения материала. Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.</p> <p>9 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию.</p> <p>5 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается</p>

3.	Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение атмосферного воздуха.	Практическая работа	7	<p>Устное выступление по результатам доклада сосредоточено на основных вопросах, и завершается выводами, сформулированными в ходе изучения материала. Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.</p> <p>7 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию.</p> <p>5 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается</p>
		Тестирование(контрольный срез)	10	<p>10 баллов – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте</p> <p>7 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте</p> <p>4 балла – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>
4.	Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение питьевой воды.	Практическая работа	8	<p>Устное выступление по результатам доклада сосредоточено на основных вопросах, и завершается выводами, сформулированными в ходе изучения материала. Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.</p> <p>8 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию.</p> <p>5 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается</p>

5.	Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение почв и продуктов питания.	Практическая работа	9	<p>Устное выступление по результатам доклада сосредоточено на основных вопросах, и завершается выводами, сформулированными в ходе изучения материала. Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.</p> <p>9 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию.</p> <p>5 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается</p>
6.	Показатели состояния здоровья населения при воздействии загрязненной окружающей среды.	Практическая работа	8	<p>Устное выступление по результатам доклада сосредоточено на основных вопросах, и завершается выводами, сформулированными в ходе изучения материала. Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.</p> <p>8 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию.</p> <p>5 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается</p>
		Тестирование(контрольный срез)	10	<p>10 баллов – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте</p> <p>7 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте</p> <p>4 балла – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>
7.	Премиальные баллы		5	Добавляются за результативное участие в проектах, олимпиадах, выставках, конференциях и другие формы активности в процессе изучения дисциплины.

8.	Ответ на экзамене	30	10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно» 18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо», 25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично».
9.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Практическая работа

Тема 1. Основные понятия экологической эпидемиологии

1. История развития эпидемиологии и связь ее с другими науками.
2. Древний или «догиппократовский» период;
3. Гиппократовский период
4. Добактериологический период;
5. Бактериологический период;
6. Современный период или научной эпидемиологии.

Тема 2. Методологические основы эколого-эпидемиологических работ.

- 1.Описательные методы эпидемиологических исследований.
- 2.Аналитические методы эпидемиологических исследований.
- 3.Методы оценки воздействия окружающей среды на здоровье населения.
- 4.Оперативный и ретроспективный эпидемиологический анализ.
- 5.Различие между когортным методом и методом «случай-контроль».
- 6.Биомониторинг как составная часть ЭЭР.
- 7.Биологические маркеры и их типы (биологический маркер экспозиции, биологические маркеры эффекта, маркер восприимчивости).

Тема 3. Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение атмосферного воздуха.

1. Загрязнение воздушного бассейна и его влияние на эпидемиологическую обстановку.
2. Научно-практические основы обеспечения медико-экологической безопасности.
3. Основные экологически зависимые заболевания.
4. Злокачественные новообразования как показатель экологического неблагополучия территории.
5. Репродуктивное здоровье как показатель экологического неблагополучия территории.

Тема 4. Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение питьевой воды. Методы изучения влияния химического состава питьевой воды на здоровье населения

Тема 5. Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение почв и продуктов питания.

1. Научно-практические основы обеспечения медико-экологической безопасности.
2. Основные экологически зависимые заболевания.
3. Злокачественные новообразования как показатель экологического неблагополучия территории.

Тема 6. Показатели состояния здоровья населения при воздействии загрязненной окружающей среды.

1. Репродуктивное здоровье как показатель экологического неблагополучия территории.
2. Здоровье детей как показатель экологического неблагополучия территории.
3. Особенности течения инфекционных заболеваний при воздействии загрязненной окружающей среды.

Тестирование

Тема 3. Оценка состояния окружающей среды населенных пунктов: загрязнение атмосферного воздуха.

Целью эпидемиологических исследований является:

- а) характеристика распределения и распространения заболеваний по группам населения
- б) разработка мер профилактики и оценка их эффективности
- в) планирование профилактических мероприятий
- г) оценка распространенности естественного течения заболеваний

В систему понятия риска не входит:

- а) здоровье населения и критерии его оценки.
- б) окружающая среда и ее гигиеническая характеристика;
- в) оценка информированности населения о состоянии собственного здоровья.
- г) выявление факторов риска;
- д) социально-гигиенический мониторинг.

Тема 6. Показатели состояния здоровья населения при воздействии загрязненной окружающей среды.

Факторами, оказывающими влияние на здоровье населения, являются:

- а) генетические
- б) природно-климатические
- в) уровень и образ жизни населения
- г) уровень, качество и доступность медицинской помощи
- д) все вышеперечисленное

Методологической основой анализа по факторам риска является:

- а) социально-гигиенический мониторинг.
- б) данные заболеваемости населения в динамике.
- в) оценка отдельных факторов окружающей среды в связи с показателями заболеваемости по разным классам болезней.
- г) гигиеническое ранжирование селитебных территорий по результатам комплексной оценки качества среды обитания и состояния популяционного здоровья.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

1. История становления экологической эпидемиологии в России и за рубежом.
2. Объект изучения, предмет и основные методы исследования в экологической эпидемиологии.
3. Место экологической эпидемиологии в ряду других наук, ее интегративный характер.
4. Понятие «здоровье» и факторы, определяющие его уровень; роль природно-климатических факторов и загрязнений окружающей среды.
6. Понятия: «эпидемиологические революции», «экопатология», «синдром экологического напряжения», «экосенситивность», «рейтинг экосенситивности».
7. Значение закона неустранимости отходов и спектр биологических ответов на воздействие загрязнения.
8. Экспозиция и эффекты, их показатели;
9. Опасность и риск, классы опасностей токсикантов;
10. Медико-экологический скрининг и мониторинг.
11. Элементы теории экологических рисков: виды рисков (абсолютный, относительный, дополнительный добавочный, добавочный популяционный, добавочная доля популяционного риска) формулы расчетов рисков;
12. Медико-статистическое и информационное обеспечение работ по оценке экологических рисков.
13. Принципы формирования рабочей гипотезы при эколого-эпидемиологических работах.
14. Основные виды причинно-следственных связей: постулаты А. Хила (биологического правдоподобия, географического правдоподобия, временные зависимости, сила воздействия, специфичность).
15. Понятие «мешающие факторы», их роль в проведении ЭЭР и методические подходы, позволяющие их нивелировать.
16. Виды ЭЭР. Описательные методы исследования, аналитические методы эпидемиологических исследований.
17. Биомониторинг как составная часть ЭЭР; биологические маркеры и их типы (биологический маркер экспозиции, биологические маркеры эффекта, маркер восприимчивости).
18. Токсикологическое нормирование и прогностическая оценка риска;
19. Концептуальные модели экологической эпидемиологии: «ориентированный на болезнь подход»;
20. Концептуальные модели экологической эпидемиологии: «молекулярная эпидемиология» и «интегрированный эпидемиолого-токсикологический подход»
21. Концептуальные модели экологической эпидемиологии: «медико-экологическое районирование»;
22. Концептуальные модели экологической эпидемиологии: «медико-демографические подходы»;
23. Концептуальные модели экологической эпидемиологии: «концепция индивидуального риска в экологической и промышленной токсикологии».
24. Научно-практические основы обеспечения медико-экологической безопасности.
25. Загрязнение атмосферного воздуха (канцерогены, «классические» вещества, тяжелые металлы).
26. Загрязнение питьевой воды: состояние питьевого водоснабжения в России и Тамбовской области; качество воды, загрязнение воды и здоровье населения.
27. Загрязнение почвы и продуктов питания.
28. Ионизирующее излучение: искусственные источники радиации, радон.
29. Шум. Электромагнитные поля и излучение.
30. Внутренняя среда жилища.
31. Охарактеризовать источники, механизм действия и роль токсиканта для здоровья населения: Свинец.
32. Охарактеризовать источники, механизм действия и роль токсиканта для здоровья населения: Ртуть.
33. Охарактеризовать источники, механизм действия и роль токсиканта для здоровья населения: Кадмий.
34. Охарактеризовать источники, механизм действия и роль токсиканта для здоровья населения: Мышьяк.

35. Стойкие органические загрязнители: источники образования, токсикология; гигиенические нормативы; диоксины; ПХБ; хлорорганические пестициды.
36. Основные экологические и экологически зависимые заболевания.
37. Смертность населения (повозрастная, младенческая, детская, по причинам) как показатель экологического неблагополучия территории.
38. Злокачественные новообразования как показатель экологического неблагополучия территории.
39. Репродуктивное здоровье как показатель экологического неблагополучия территории.
40. Здоровье детей как показатель экологического неблагополучия территории.
41. Особенности течения инфекционных заболеваний при воздействии загрязненной окружающей среды.
42. Оценка риска влияния загрязненной окружающей среды на здоровье человека (ОВОЗ).
43. История изучения диоксинов и диоксидов; суть «диоксиновой проблемы».
44. Основные медико-биологические действия диоксинов на организм человека.
45. Токсикологические и медико-биологические основы неадекватности традиционных подходов к оценке риска при воздействии диоксинов.
46. Разработка научно обоснованных принципов и методов комплексной оценки фактической опасности воздействия диоксинов в реальных ситуациях экспозиции населения

Типовые задания для экзамена (ПК-5)

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ПК-5	Демонстрирует достаточный уровень знаний научно-обоснованных подходов к комплексному, междисциплинарному изучению системы «окружающая среда-здоровье человека»; системы показателей здоровья населения, используемых в качестве основных и дополнительных показателей экологического неблагополучия селитебных территорий; основные принципы и методы проведения эколого-эпидемиологических работ, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. Владеет навыками планирования и проведения эколого-эпидемиологических исследований на примерах конкретных экотоксикологических ситуаций. В отдельных примерах может выделить междисциплинарные связи. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком.

«хорошо» (70 - 84 баллов)	ПК-5	Демонстрирует достаточный уровень знаний к комплексному, междисциплинарному изучению системы «окружающая среда-здоровье человека»; системы показателей здоровья населения, используемых в качестве основных и дополнительных показателей экологического неблагополучия селитебных территорий; основные принципы и методы проведения эколого-эпидемиологических работ, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. Владеет навыками планирования эколого-эпидемиологических исследований на примерах конкретных экотоксикологических ситуаций. В отдельных примерах может выделить междисциплинарные связи Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ПК-5	Демонстрирует не достаточный уровень знаний о системе «окружающая среда-здоровье человека»; системе показателей здоровья населения, используемых в качестве основных и дополнительных показателей экологического неблагополучия селитебных территорий; основных принципах и методах проведения эколого-эпидемиологических работ., неуверенно определяет междисциплинарные связи Ответ не всегда логично выстроен, материал излагается без применения научной терминологии.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ПК-5	Демонстрирует слабый уровень знаний о системе «окружающая среда-здоровье человека»; системе показателей здоровья населения, используемых в качестве основных и дополнительных показателей экологического неблагополучия селитебных территорий; основных принципах и методах проведения эколого-эпидемиологических работ. Не может выделить междисциплинарные связи Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности. соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Лузянин С. Л. Экологическая эпидемиология и токсикология : практикум. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 84 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278904>
2. Ревич Б.А., Авалиани С.Л., Тихонова Г.И. Экологическая эпидемиология : Учеб. пособие для студ. вузов. - М.: Академия, 2004. - 379 с.
3. Акатьева, Т. Г. Экологическая токсикология : учебник. - 2026-06-10; Экологическая токсикология. - Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. - 393 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/108807.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Тулякова, О. В. Экологическая эпидемиология. Эпидемиологические показатели здоровья населения : учебное пособие для бакалавров. - Весь срок охраны авторского права; Экологическая эпидемиология. Эпидемиологические показатели здоров. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 108 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/101379.html>
2. Марченко, Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Экологическая токсикология. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 103 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/87522.html>
3. Реховская, Е. О. Экологическая токсикология : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Экологическая токсикология. - Омск: Омский государственный технический университет, 2017. - 117 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/78492.html>
4. Челноков, А. А., Ющенко, Л. Ф. Охрана окружающей среды : учебное пособие. - 2023-01-20; Охрана окружающей среды. - Минск: Вышэйшая школа, 2008. - 255 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/20114.html>

6.3 Методические разработки:

1. Жуйкова Т. В., Безель В. С. Экологическая токсикология : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 362 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/473551>

6.4 Иные источники:

1. Библиотека научной и учебной литературы - <http://sbiblio.com>
2. Библиотека РАН - <http://www.ras.ru/>
3. Большая российская энциклопедия - <https://bigenc.ru/>
4. Всероссийский экологический портал - <https://ecoportal.su>

5. Интернет-энциклопедии - <http://www.rubicon.com/>
6. Микробиология - <http://microbiology.ucoz.org>
7. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Официальный сайт. - <http://www.mnr.gov.ru/>
8. Паразитологическое общество при РАН - <http://zin.ru/societies/parsoc>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Архив научных журналов зарубежных издательств. – URL: <https://arch.neicon.ru>
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
3. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
4. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
5. Электронная библиотека. Образовательная платформа «Юрайт». – URL: <https://biblio-online.ru/book/sud-prisyazhnyh-442275>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.