

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Направление и направленность (профиль)

05.03.06 Экология и природопользование. Экологическая безопасность

Год набора на ОПОП
2020

Форма обучения
очная

Владивосток 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Экологическая эпидемиология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (утв. приказом Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Иваненко Н.В., кандидат биологических наук, доцент, Кафедра экологии, биологии и географии, Natalya.Ivanenko@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и географии от 21.04.2023 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Иваненко Н.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576081941
Номер транзакции	00000000009986F7
Владелец	Иваненко Н.В.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Иваненко Н.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576081941
Номер транзакции	00000000009986F8
Владелец	Иваненко Н.В.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения учебной дисциплины является изучить основы экологической эпидемиологии как нового направления современной эпидемиологии и экологии.

Задачи дисциплины – формирование представления о закономерностях влияния комплекса природных и социально-экономических факторов окружающей среды на здоровье населения, на возникновение и распространение болезней, эпидемий и пандемий человека; ознакомить с методикой комплексной медико-экологической оценки конкретных территорий.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	
05.03.06 «Экология и природопользование» (Б-ЭП)	ПК-10	Способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Знания:	принципов оптимизации среды обитания
			Умения:	поперировать основными понятиями категорий в сфере нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; оценивать результаты и последствия антропогенной деятельности с точки зрения минимизации вреда природе и здоровью человеку
			Навыки:	способностью осуществлять экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности

3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Экологическая эпидемиология» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 Дисциплины (модули).

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/или

прохождении практик «Биология модуль 1», «Общая экология», «Экология человека и ее социальные аспекты». На данную дисциплину опираются «Техногенные системы и экологический риск».

4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
05.03.06 Экология и природопользование	ОФО	Бл1.ДВ.Ж	6	4	55	36	18	0	1	0	89	Э

5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

5.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
		Лек	Прак	Лаб	СРС	
1	Введение в дисциплину	8	4	0	19	ответы на контрольные вопросы, сообщение
2	Методологические основы экологической эпидемиологии	10	6	0	20	ответы на контрольные вопросы, сообщение
3	Эпидемиология инфекционных и паразитарных заболеваний	10	4	0	30	ответы на контрольные вопросы, сообщение
4	Эпидемиология неинфекционных заболеваний	8	4	0	20	ответы на контрольные вопросы, сообщение
Итого по таблице		36	18	0	89	

5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Введение в дисциплину.

Содержание темы: История формирования и предмет исследований экологической эпидемиологии. Эволюция представлений о здоровье и вредных факторах окружающей среды. Эпидемиология инфекционных и неинфекционных заболеваний в исторической ретроспективе, «синдромы экологического напряжения. Актуальность проблемы медико-экологической безопасности, особенности системы «окружающая среда - здоровье человека», место и роль экологической эпидемиологии в системе других наук о здоровье человека и окружающей среде. Основные направления экологической эпидемиологии в мире. Проблема экозависимых заболеваний в мире и РФ.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные

технологии: Лекционные занятия: активная лекция с использованием презентации; Практические занятия: сообщение.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Ответы на контрольные вопросы. Подготовка практическому занятию.

Тема 2 Методологические основы экологической эпидемиологии.

Содержание темы: Эпидемиологические методы исследования. Медико-экологический скрининг и мониторинг. Возможности и ограничения эпидемиологических исследований. Основные приемы и методы исследования: планирование, основные схемы и алгоритмы проведения исследований; выбор, регистрация, систематизация и оценка надежности эпидемиологических показателей; анализ данных и построение причинно-следственных моделей; основные элементы методологии оценки риска.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционные занятия: активная лекция с использованием презентации; Практические занятия: сообщение.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическому занятию (подготовка доклада с презентацией, самостоятельный поиск литературы по теме доклада).

Тема 3 Эпидемиология инфекционных и паразитарных заболеваний.

Содержание темы: Учение об эпидемическом процессе. Определение эпидемического процесса. Классификация инфекционных заболеваний. Понятие о паразитарных системах. Эпидемиологическая оценка человека как источника инфекции. Носительство; классификация и эпидемиологическая оценка. Учение о механизме передачи возбудителей инфекций: понятие о механизме передачи, его стадии; виды механизмов передачи возбудителей инфекции; пути передачи возбудителей инфекции; эпидемиологическая характеристика факторов передачи. Профилактические мероприятия в отношении заболеваний инфекционной природы. Влияние социальных, биотических и абиотических факторов на течение эпидемического процесса. Деятельность Госсанэпиднадзора и подконтрольных центров в области профилактики и борьбы с инфекционными заболеваниями. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционные занятия: активная лекция с использованием презентации; Практические занятия: сообщение.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическому занятию (подготовка доклада с презентацией, самостоятельный поиск литературы по теме доклада).

Тема 4 Эпидемиология неинфекционных заболеваний.

Содержание темы: Экзогенные и эндогенные причины возникновения неинфекционных заболеваний. Факторы риска неинфекционных заболеваний. Классификация неинфекционных и экзозависимых заболеваний. Профессиональные и парaproфессиональные заболевания населения; группы риска. Закономерности развития заболеваний неинфекционного характера. Определение особенностей распространения заболеваний на изучаемой территории или в выбранных группах населения. Профилактические мероприятия в отношении заболеваний неинфекционной природы. Экзозависимые и экообусловленные заболевания. Распространение и особенности течения экзозависимых заболеваний на территории РФ. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционные занятия: активная лекция с использованием презентации; Практические занятия: сообщение.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическому занятию (подготовка доклада с

презентацией, самостоятельный поиск литературы по теме доклада).

6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины

1. Как развивались представления о здоровье и вредных факторах окружающей среды?
2. Что такое «эпидемиологические революции»?
3. Что такое «экологические заболевания»?
4. Что такое «синдромы экологического напряжения»?
5. В чем заключается актуальность проблемы медико-экологической безопасности? 6. Каковы особенности системы «здоровье человека – окружающая среда»?
7. Как вы представляете место и роль экологической эпидемиологии в системе других наук о здоровье человека и окружающей среде?
8. В чем заключается связь здоровья и окружающей среды?
9. Что такое экспозиции и эффекты?
10. Что такое опасность и риск с позиций экологической эпидемиологии?
11. Какие вы знаете эпидемиологические методы исследования?
12. Что такое эколого-эпидемический скрининг и мониторинг?
13. Какие вы знаете эпидемиологические гипотезы?
14. Каковы критерии причинности и показатели риска?
15. Что такое мешающие факторы, индивидуальная чувствительность и факторы неопределенности?
16. Что такое популяционные эффекты и индивидуальный риск?
17. Каковы возможности и ограничения эпидемиологических исследований?
18. Каковы основные приемы и методы исследования: планирование, основные схемы и алгоритмы проведения исследований?
19. Как производится выбор, регистрация, систематизация и оценка надежности эпидемиологических показателей?
20. Как проводится анализ данных и построение причинно-следственных моделей?
21. Каковы основные элементы методологии оценки риска?
22. Что такое медико-статистическое и информационное обеспечения исследований?
23. Как проводится токсикологическое нормирование и прогностическая оценка риска?
24. Что такое «ориентированный на болезнь подход»?
25. Что такое «молекулярная эпидемиология» и «интегрированный эпидемиолого-токсикологический подход», «медико-экологическое районирование»; «медико-демографические подходы», «концепция индивидуального риска в экологической и промышленной токсикологии»? Дайте определения терминов.
26. Каковы научно-практические основы обеспечения медико-экологической безопасности?
27. Почему «диоксины» наиболее типичные представители стойких органических загрязнителей?
28. Как вы представляете «диоксиновую проблему»?
29. В чем заключаются токсикологические и медико-биологические основы неадекватности традиционных подходов к оценке риска от воздействия «диоксинов»?
30. Как разрабатываются принципы и методы комплексной оценки фактической опасности от воздействия «диоксинов»?
31. Атипичная пневмония. Вопросы возникновения заболевания, способы лечения, предотвращение эпидемии.

32. Клещевой энцефалит.
33. Меры борьбы с эпидемиями.
34. Экологические заболевания.
35. Методы оценки воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье населения.
36. Биомониторинг.
37. Основные химические вещества, влияющие на здоровье человека.
38. Тяжелые металлы и стойкие органические растворители.
39. Диоксины.
40. Понятия риск для здоровья и экологический риск.
41. Управление риском.
42. Международные и национальные программы в области экологической эпидемиологии
43. Как характеризуется современная экологическая ситуация в городе Владивосток?
44. Загрязнение воздушного бассейна и его влияние на эпидемиологическую обстановку.
45. Как влияет загрязнение морской акватории эпидемиологическую обстановку?
46. Питьевая вода и проблемы водоснабжения.
47. Очистные сооружения и их значение на эпидемиологическую обстановку.
48. Как дается комплексная санитарная оценка состояния окружающей среды?
49. Комплексная оценка здоровья населения.
50. Чем объясняется экологическая обусловленность состояния иммунной системы?

Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Анализ риска: основы оценки экологического риска : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Южный федеральный университет , 2018 - 148 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=343874>
2. Лукьяненко Н.В., Сафьянова Т.В., Орлов В.И. и др. Социально-экологические аспекты эпидемиологии : Учебное пособие [Электронный ресурс] : ИНФРА-М - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=340858>
3. Пушкарёв В.С., Якименко Л.В. Экология : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Инфра-М , 2017 - 397 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=27374>
4. Хаустов А. П., Редина М. М. НОРМИРОВАНИЕ И СНИЖЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 2-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата [Электронный ресурс] , 2019 - 387 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/normirovanie-i-snizhenie-zagryazneniya-okruzhayuschey-sredy-432790>

8.2 Дополнительная литература

1. Актуальные проблемы гигиены, эпидемиологии и санитарно-эпидемиологического надзора в Приморском крае / ред. В.А. Петров .— : [Б.и.], 2014 .— 196 с. : ил. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/293644> (дата обращения: 03.05.2023)
2. Догадина, М.А. Экологическая токсикология = Ecological Toxicology : учеб. пособие для студентов вузов / М.В. Ларионов; М.А. Догадина .— 2-е изд., перераб. и доп. — Орёл : Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2019 .— 272 с. : ил. — ISBN 978-5-93382-334-6 . — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/684024> (дата обращения: 16.02.2024)
3. Матвеева Н.А. Гигиена и экология человека : Учебник [Электронный ресурс] : КноРус , 2020 - 332 - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/936676>
4. Махалин, А.В. Экология : метод. рекомендации / Махалин А.В., Григорьева О.В., Церябина В.В., Щербакова О.И.; А.В. Махалин .— Москва : РГУФКСМиТ, 2015 .— 37 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/335584> (дата обращения: 16.02.2024)
5. Методы контроля качества окружающей среды : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Издательство ФОРУМ , 2019 - 112 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=352595>

8.3 *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):*

1. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>
2. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"
3. Электронно-библиотечная система Book.ru - Режим доступа: <https://www.book.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>
5. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
7. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

Основное оборудование:

- Проектор
- Доска аудиторная ДА-8МЦ
- Экран рулонный

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader
- Adobe Flash Player
- Google Docs
- Microsoft Office 2010 Standart
- Microsoft Windows Professional 7 Russian
- СПС КонсультантПлюс: Версия Проф

10. Словарь основных терминов

Антропоургические болезни - болезни, связанные с деятельностью человека

Антропозоонозы - группа болезней, резервуаром возбудителей которых являются животные, но к которым восприимчив и человек

Антропонозы - болезни, резервуаром которых является только организм человека

Вакцина – это препарат, введение которого в организм вызывает выработку иммунитета к инфекционной болезни

Гигиена — область медицины, изучающая влияние условий жизни и труда на здоровье человека и разрабатывающая мероприятия по профилактике заболеваний

Доза-ответ — корреляция между количественной оценкой экспозиции (дозой) и долей популяции, проявляющей специфический эффект (ответ). Ответ может быть выражен или как тяжесть (выраженность) повреждения, или как относительное число пораженных экспонированных субъектов. Оценка зависимости «доза-ответ» является одним из четырех этапов оценки риска.

Зоонозы - группа болезней, резервуаром которых являются животные

Канцероген - фактор, воздействие которого достоверно увеличивает возникновение опухолей
Канцерогенез - сложный многостадийный процесс возникновения злокачественных заболеваний

Карантин – это комплекс мероприятий, направленный на охрану территории от заноса возбудителей инфекционных болезней из других территорий

Контагиозное заболевание - заразное заболевание

Когорта — группа лиц, изначально объединенных каким-либо общим признаком (годом рождения, проживанием на одной территории и др.), для определения частоты развития изменений состояния здоровья вследствие воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

Когортное исследование — метод аналитической эпидемиологии, в котором когорты людей, подверженные и неподверженные воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды, прослеживаются в течение определенного периода времени для оценки частоты развития нарушений состояния здоровья. На основе сопоставления риска возникновения нарушений в сравниваемых когортах получают показатель относительного риска.

Мониторинг риска — процесс, заключающийся в принятии решений и действиях в рамках управления риском, с целью проверки, достигнута ли цель уменьшения риска при снижении воздействия.

Оценка зависимости «доза-ответ» - количественная характеристика связей между концентрацией, экспозицией или дозой изучаемого фактора и вызываемыми им вредными эффектами.

Оценка риска — 1) процесс, включающий следующие элементы: идентификацию опасности, оценку воздействия, оценку зависимости «доза-ответ» и характеристику риска; 2) оценка токсических свойств химического вещества и условий его воздействия на человека, направленная на установление вероятности того, что экспонированные люди окажутся пораженными, а также на характеристику природы тех отклонений в состоянии здоровья, которые у них могут возникнуть; 3) оценка вида и степени выраженности опасности, создаваемой агентом в результате существующего или возможного воздействия на определенную группу людей, а также существующего или потенциального риска для здоровья, связанного с данным агентом.

Оценка экспозиции — характеристика уровней, продолжительности, частоты и путей воздействия исследуемых факторов на оцениваемые группы населения.

Показатель смертности — отношение числа умерших среди данного населения в течение года к средней численности популяции. Смертность выражается как число умерших к средней численности популяции. Смертность выражается как число умерших на 1000 и 100000 жителей. Этот показатель рассчитывается для отдельных возрастных групп, рас, по полу, географическим областям или причинам смерти (специфический показатель), а также для всего населения (общий показатель).

Поперечное исследование — эпидемиологическое исследование, проводимое в определенный момент времени с целью оценки распространенности заболевания или другого показателя состояния здоровья. Эти исследования наиболее пригодны для условий и заболеваний, не имеющих длительного латентного периода и не вызывающих смертельных исходов

Предельно допустимая концентрация (ПДК) - максимальная концентрация химического вещества, ежедневное поступление которого в организм не оказывает прямого или опосредованного влияния на здоровье

Радон – продукт распада радия. Репродуктивная токсичность — вредные эффекты, влияющие на процессы оплодотворения, беременность или потомство, вызванные воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды на любого из родителей. Риск для здоровья человека – это вероятность развития неблагоприятного эффекта у людей при воздействии концентрации опасного агента в конкретных обстоятельствах

Риск абсолютный — это вероятность наступления неблагоприятного события на стандартное население за один год

Риск относительный — отношение вероятностей развития изменений состояния здоровья среди лиц, подвергавшихся и не подвергавшихся воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды.

Природно-очаговые болезни — болезни с феноменом природной очаговости

Сапронозы - болезни, резервуаром которых являются только абиотические объекты окружающей

Спорадическая заболеваемость — заболеваемость с единичной, разрозненной регистрируемостью. Трансмиссивный путь передачи инфекции происходит посредством кровососущих насекомых

Экологическая эпидемиология - это научная дисциплина, изучающая влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье человека. Эпидемиология - это научная дисциплина, изучающая закономерности возникновения и распространения заболеваний в обществе.

Эндемическая заболеваемость — это заболеваемость, свойственная данной местности. Экзотические болезни - это болезни, не свойственные данной местности