

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
Имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт Биологии и Экологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Институт
Биологии
и экологии
Н.Н. Смирнова
2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки/ специальность
06.03.01. «Биология»

Направленность (профиль) подготовки
Общая биология

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Санитарно-гигиенический мониторинг» является обеспечение студентов информацией для освоения методологии профилактической медицины, приобретение гигиенических знаний и умений по оценке влияния среды обитания человека на индивидуальное и общественное здоровье, выработка умений и навыков по оценке факторов среды обитания человека и реакций организма на их воздействие, интерпретация результатов гигиенических исследований; способности прогнозирования опасности для здоровья новых химических, физических и биологических факторов среды обитания; способности к анализу и проведению санитарно-гигиенических оценок объектов хозяйственной и иной деятельности, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний; готовности к проведению санитарно-эпидемиологического надзора за состоянием среды обитания человека, объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения, жилищно-коммунального хозяйства; формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

Задачи: В результате освоения дисциплины «Санитарно-гигиенический мониторинг» студент должен знать:

1. Природные, антропогенные и социальные факторы среды обитания человека, основы взаимодействия человека и окружающей среды, природные и антропогенные изменения окружающей среды, влияющие на здоровье человека.
2. Научные основы гигиенического нормирования вредных факторов, прогнозирования состояния окружающей среды и здоровья населения.
3. Принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды на организм человека.
4. Основные принципы организации системы наблюдения и сбора информации для проведения социально-гигиенического мониторинга.
5. Владеть навыками сбора социально-гигиенической информации и информации о состоянии здоровья населения, а также навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Санитарно-гигиенический мониторинг относится к базовой части

Пререквизиты дисциплины: *Экология человека, Учение о биосфере. Аналитическая химия.*

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-11 Способен разрабатывать маркерные системы и проводить мониторинг потенциально опасных биообъектов	ПК-11.1 Знает: - Методы идентификации возбудителей бактериальных болезней - инструкции по борьбе с болезнями растений ПК-11.2 Умеет: - Осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально	Знает основы гигиенического нормирования вредных факторов, прогнозирования состояния окружающей среды и здоровья населения Умеет применять основные принципы организации системы наблюдения и сбора информации для проведения социально-гигиенического мониторинга.	Тестовые вопросы Практико-ориентированное задание

	<p>опасных биологических объектов</p> <p>- пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов</p> <p>ПК-11.3 Владеет</p> <p>- Способами разработки новых систем маркеров для диагностики и идентификации потенциально опасных биологических объектов</p>	<p>Владеет навыками сбора социально-гигиенической информации и информации о состоянии здоровья населения, а также навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией.</p>	
--	--	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Раздел I. Введение. Предмет СГМ, цели, задачи, метод. Структура. Программно-нормативные документы СГМ. Организация и проведение СГМ в РФ. Постановления Правительства РФ по организации СГМ.	8	1	2		2		6	
2	Структура, принципы и показатели СГМ. Методы проведения эпидемиолог. исследований. Оценка риска воздействия химических факторов окружающей среды на здоровье населения.	8	1	2		2		8	
3	СГМ продуктов питания. Рациональное питание. Мониторинг загрязнения продуктов питания в РФ и Владим. области.	8	2	2		2		6	
4	Мониторинг здоровья трудовых коллективов. Производственные вредности и профессиональные заболевания.	8	2	2					
5	Уровень загрязнения атм. воздуха в РФ и Владим. области. Атм. воздух как внешняя среда. Уровень загр. атм. воздуха и здоровье	8	3	2		2		8	Рейтинг-контроль №1
6	Характеристика и уровень	8	4	2		2		8	

	загрязнения источников питьевого водоснабжения в РФ и Владим. области. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Влияние на здоровье населения.								
7	Почва как фактор среды обитания человека. Роль почвы в передаче эндемических инфекционных паразитарных заболеваний. Уровень загрязнения почв селитебных зон и с/х угодий во Владим. области и РФ. Почва как фактор внешней среды, ее особенности. Источники загрязнения. Нормирование загрязнений. Эндемические заболевания.	8	5	2		2		8	Рейтинг-контроль №2
8	Влияние на здоровье физических факторов. Влияние на здоровье населения ионизирующего излучения и неионизирующего электромагнитного излучения.	8	6	2		2		8	
9	Медико-демографический мониторинг. Общие принципы. Демографические показатели здоровья населения в РФ и Владим. области.	8	7	2		2		8	Рейтинг-контроль №3
10	Роль алиментарной пищевой нагрузки на здоровье населения. Принципы нормирования загрязнений. Химические загрязнители. Микробиологическое загрязнение.	8	8	2		2		8	
Всего за семестр:				20		20		68	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				20		20		68	Зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Введение. Предмет СГМ, цели, задачи, метод. Структура. Программно нормативные документы СГМ.

Тема 1. Организация и проведение СГМ в РФ. Постановления Правительства РФ по организации СГМ.

Содержание темы. Структура, принципы и показатели СГМ. Методы проведения эпидемиолог. исследований.

Тема 2. СГМ продуктов питания

Содержание темы. Рациональное питание. Мониторинг загрязнения продуктов питания в РФ и Владимирской области.

Раздел 2.

Тема 1. Мониторинг ОС.

Содержание темы. Производственные вредности и профессиональные заболевания.

Тема 2. Уровень загрязнения атм. воздуха в РФ и Владимирской области.

Содержание темы. Атм. воздух как внешняя среда. Уровень загр. атм. воздуха и здоровье

Тема 3. Характеристика и уровень загрязнения источников питьевого водоснабжения в РФ и Владим. области. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Влияние на здоровье населения.

Содержание темы. Характеристика и уровень загрязнения источников питьевого водоснабжения в РФ и Владим. области. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Влияние на здоровье населения.

Раздел 3. Почва как фактор среды обитания человека.

Тема 1 Роль почвы в передаче эндемических инфекционных паразитарных заболеваний. Уровень загрязнения почв селитебных зон и с/х угодий во Владим. области и РФ.

Почва как фактор внешней среды, ее особенности. Источники загрязнения. Нормирование загрязнений. Эндемические заболевания.

Раздел 4. Влияние на здоровье физических факторов.

Тема 1 Влияние на здоровье населения ионизирующего излучения и неионизирующего электромагнитного излучения.

Тема 2 Медико-демографический мониторинг. Общие принципы. Демографические показатели здоровья населения в РФ и Владим. области.

Тема 3 Роль пищевой нагрузки на здоровье населения. Принципы нормирования загрязнений. Химические загрязнители. Микробиологическое загрязнение.

Содержание лабораторных/практических занятий по дисциплине

Раздел 1. СГМ продуктов питания.

Тема 1 Токсичность нитратов для человека. Токсичность нитратов для человека. Определение нитратов в питьевой воде и продуктов растениеводства.

Тема 2 Физиологическая роль фторидов в организме.

Физиологическая роль фторидов в организме и его определение в питьевой

Тема 3 Физиологическая роль калия в организме.

Физиологическая роль калия в организме и его определение в фруктовых и овощных сортах.

Тема 4 Физиологическая роль железа в организме.

Физиологическая роль железа в организме и его определение в питьевой воде.

Тема 5 Физиологическая роль хрома.

Физиологическая роль хрома в организме и его определение в воде.

Тема 6 Оценка риска воздействия химических факторов окружающей среды на здоровье населения.

Тема 7 Методы проведения эпидемиологических исследований при проведении социально-гигиенического мониторинга.

Тема 8 Планирование и организация популяционных медицинских обследований.

Тема 9 Биомониторинг как составная часть социально-гигиенического мониторинга.

Тема 10 Здоровье – интегральный критерий санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Тема 11 Влияние загрязнения воздуха на здоровье населения.

Тема 12 Влияние качества внутренней среды жилых помещений на здоровье населения.

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

5.1. Текущий контроль успеваемости осуществляется в виде рейтинг-контролей, посредством развернутых ответов на вопросы:

Вопросы к рейтинг-контролю №1.

1. Определение санитарно-гигиенического мониторинга
2. Цель, задачи СГМ.
3. Связь СГМ с другими науками.
4. Экологически обусловленные и экологически зависимые заболевания.
5. Структура. Признаки и показатели СГМ.
6. Оценка риска воздействия химических факторов ОС на здоровье населения.
7. Понятие риска.
8. Основные этапы оценки риска. Факторы риска.
9. Наблюдение (обсервация)

10. Методы проведения эпидемиологических исследований. Общая характеристика и классификация методов.

Вопросы к рейтинг-контролю №2.

1. Гигиена и здоровье
2. Аллергические болезни и ОС.
3. Загрязнения почв и здоровье человека
4. Загрязнение воздуха.
5. Биологически активные добавки.
6. Влияние пестицидов на здоровье.
7. Влияние шума на здоровье человека
8. Инфекционные заболевания
9. Пищевые отравления

Вопросы к рейтинг-контролю №3.

1. Экологический мониторинг как наука` ее цели, задачи, связь с другими дисциплинами.
2. Значение науки в охране окружающей среды.
3. Классификация систем экологического мониторинга.
4. Глобальный мониторинг: цели, задачи, методы.
5. Фоновый мониторинг: цели, задачи` методы
6. Национальный (государственный) мониторинг: цели, задачи.
7. Региональный мониторинг: цели` задачи.
8. Локальный мониторинг: цели, задачи.
9. Классификация методов экологического мониторинга.
10. Общая характеристика и классификация химических методов анализа
11. Методы протолитрии: общая характеристика, использование в экологическом мониторинге поверхностных вод, почв, сточных вод.
12. Методы редоксиметрии: общая характеристика методов, использование в экологическом мониторинге поверхностных вод, почв, донных отложений, сточных вод.
13. Методы комплексонометрии: общая характеристика и классификация методов, применение в экологическом мониторинге.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет).

1. Определение социально – гигиенического мониторинга, цели, задачи. Связь социально – гигиенического мониторинга с другими науками.
2. Экологически обусловленные и экологически зависимые заболевания.
3. Организация социально – гигиенического мониторинга в России.
4. Структура, признаки и показатели социально – гигиенического мониторинга.
5. Оценка риска воздействия химических факторов окружающей среды на здоровье населения. Понятие риска.
6. Основные этапы оценки риска. Факторы риска.
7. Методы проведения эпидемиологических исследований. Общая характеристика и классификация методов.
8. Экспериментальные методы проведения эпидемиологических исследований.
9. Наблюдение (обсервация)
10. Планирование и организация популяционных медицинских исследований.
11. Планирование и организация популяционных медицинских исследований.
12. Направленное действие химических веществ на органы и системы.
13. Биомониторинг как составная часть социально – гигиенического мониторинга.
14. Определение понятия здоровья.
15. Факторы, влияющие на здоровье человека.
16. Индивидуальное и общественное здоровье.
- 16а. Демографические показатели здоровья населения.
- 16б. Детская заболеваемость – индикатор состояния окружающей среды.

17. Влияние загрязнения воздуха на здоровье населения.
18. Контроль загрязнения атмосферного воздуха.
19. Наиболее распространенные загрязняющие вещества.
20. Влияние качества внутренней среды помещений на здоровье населения.
21. Источники загрязнения воздуха жилых и других помещений.
22. Основные типы загрязнителей помещений.
23. Влияние основных загрязнителей закрытых помещений на здоровье человека.
24. Физиологическая роль воды в организме.
25. Источники и характеристика загрязнения поверхностных вод.
26. Влияние химических загрязнителей на здоровье населения.
27. Влияние на здоровье населения микробиологических и паразитологических показателей воды.
28. Влияние продуктов хлорирования на здоровье населения.
29. Гигиенические требования и нормативы качества вод.
30. Роль почвы в передаче эпидемических инфекционных и паразитарных заболеваний.
31. Почва и эндемические заболевания.
32. Эпидемиологическое значение почв.
33. Источники загрязнения почв. Контроль загрязнения почв.
34. Принципы нормирования ксенобиотиков в пищевых продуктах. Нормативные документы.
35. Наиболее опасные химические загрязнители продуктов питания и их влияние на здоровье.
36. Влияние микробиологического загрязнения продуктов питания и здоровья населения.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Усвоение курса «Санитарно-гигиенический мониторинг» обеспечивается систематической самостоятельной работой студентов в соответствии с содержанием курса. Самостоятельная внеаудиторная работа студентов предусматривает проработку лекционного материала и материала рекомендуемой литературы для подготовки к лабораторным работам, рейтингам и зачету.

Темы для самостоятельного изучения

1. Методы проведения эпидемиологических исследований.
2. Оценка риска воздействия.
3. Производственные вредности и профессиональные заболевания.
4. Уровень загрязнения атмосферного Воздуха.
5. Уровень загрязнения почвы.
6. Уровень загрязнения водных объектов.
7. Уровень загрязнения пищевых продуктов.
8. Медико-демографический мониторинг.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине, оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
Основная литература		
Экологическая и продовольственная безопасность: учебное пособие / Р.И. Айзман, М.В. Иашвили, С.В. Петров. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-16-010973-2. - Текст : электронный. - URL:	2018	https://znanium.com/catalog/product/938008
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В.	2021	https://znanium.com/catalog/product/1290953

Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006845-9. - Текст : электронный. - URL:		
Мирзадинов, Р. Иерархия мониторинга окружающей среды : описаны виды мониторинга: гео- и биосферный, гео- и биоэкологический, природно-хозяйственный и санитарно-гигиенический : монография / Р. Мирзадинов. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2015. - 92 с. - ISBN 978-3-659-55239-7. - Текст : электронный. - URL:	2015	https://znanium.com/catalog/product/107028 8.
Дополнительная литература		
Маринченко, А. В. Экология : учебник для бакалавров / А. В. Маринченко. - 8-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К ^о », 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-394-03589-0. - Текст : электронный. - URL:	2020	https://znanium.com/catalog/product/109152 6
Закамский, В. А. Мониторинг листовых фитоценозов нефтеперерабатывающего завода : монография / В. А. Закамский. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2013. - 89 с. - ISBN 978-3-659-45326-7. - Текст : электронный. - URL:	2013	https://znanium.com/catalog/product/107750 8

**не более 5 источников*

6.2. Периодические издания

- 1 Экология и промышленность России.
- 2 Вода: химия и экология.
- 3 Проблемы региональной экологии.
- 4 Экология урбанизированных территорий.
- 5 Теоретическая и прикладная экология.

6.3. Интернет-ресурсы

- 1 База данных "Электронная библиотечная система. Консультант студента".
- 2 Справочная- правовая система "Консультант плюс".
- 3 Электронно-библиотечная система "Лань".
- 4 Электронно-библиотечная система IPRbooks.
- 5 Электронно-библиотечная система eLibrary.
- 6 Электронно-библиотечная система Znanium.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеется специальное помещения для проведения лекций и лабораторных занятий по химическим и физико-химическим методам анализа — 326«а»-1.

Теоретический курс:

Лекции (презентации).

Лабораторные занятия:

Аудитория оснащена:

лабораторными столами и табуретами; вытяжным шкафом; шкафы для хранения реактивов (2 шт.); термостат ТС-80; сушильный шкаф ШС-80; фотоколориметр КФК-3 (2 шт.); универсальный иономер 001 (4 шт.); весы техно-химические (2 шт.); мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); посуда и оборудование для выполнения лабораторных работ (колбы, чашки Петри, пипетки, штативы и т.п.); ионселективные электроды (Cl⁻, F⁻, NO₃⁻, NO₂⁻, Ca²⁺, Mg²⁺, Ba²⁺, 8042-); магнитные мешалки

Рабочую программу составил



доцент, к.б.н. Н.В. Чугай

Рецензент

(представитель работодателя)

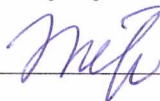


Инженер-аналитик РМ «Нанотех» А.Ю.Потапочникина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологии и Экологии

Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Заведующий кафедрой

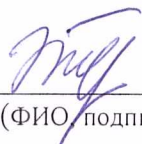


д.б.н., профессор Трифонова Т.А.

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

Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Председатель комиссии



д.б.н., профессор Трифонова Т.А.

(ФИО/подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу дисциплины _____

образовательной программы направления подготовки _____,
направленность: _____

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой _____ / _____
Подпись *ФИО*