

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
профессор

Е.С. Богомолова

20 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ПРИРОДЫ**

Направление подготовки (специальность): **33.05.01 ФАРМАЦИЯ**

Квалификация (степень) выпускника: **ПРОВИЗОР**

Факультет: **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ**

Кафедра: **ГИГИЕНЫ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

2020 год

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1037 от 11.08.2016г.

Разработчики рабочей программы:

Бадеева Татьяна Владимировна, к.м.н., доцент кафедры гигиены.

Рецензенты:

1. Пискарев Ю.Г., д.м.н., доцент, профессор кафедры военной гигиены и эпидемиологии ФГКОУ ВО «Институт ФСБ России (г. Нижний Новгород).
2. Максименко Е.О., к.м.н., доцент кафедры гигиены ФГБОУ ВО «ПИМУ» МЗ РФ.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гигиены (протокол № 1, от 18 августа 2020 г.)

Заведующий кафедрой гигиены,
профессор, д.м.н.



Е.С. Богомолова

(подпись)

« 18 » августа 2020г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель цикловой методической комиссии по медико-профилактическим дисциплинам,
профессор, д.м.н.



О.В. Ковалишена

(подпись)

« 19 » августа 2020г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УМУ



(подпись)

А.С. Василькова

« 19 » августа 2020г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины «Основы экологии и охраны природы» (далее – дисциплина).

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов современных представлений о системности взаимоотношений в биосфере и обществе, понимания причинноследственных связей между качеством среды обитания человека и состоянием его здоровья, приобретение знаний и умений, которые позволят студентам осуществлять индивидуальную и популяционную профилактику экологически обусловленных заболеваний и патологических состояний, разрабатывать предложения по охране окружающей среды в области профессиональной деятельности, внедрять принципы рационального природопользования, а также овладеть рядом универсальных и общепрофессиональных компетенций (УК-1, УК-8, ОПК-3).

Процесс обучения своей целью имеет также всестороннее воспитание личности будущего фармацевта, его эстетическое, деонтологическое и экологическое воспитание. Оно направлено на продолжение лучших гуманистических традиций отечественной профилактической медицины.

Задачи дисциплины: формирование у студентов практических знаний, навыков и умений к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания - здоровье населения", к формулировке, оценке и проверке гипотез, объясняющих причину развития заболевания, к проведению оценки риска здоровью населения, определению приоритетных проблем и разработке управленческих решений для устранения (снижения) негативного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные понятия и законы общей экологии;
- экологические факторы, их влияние на окружающую среду;
- виды природных ресурсов, особенности ресурсного природопользования,
- охрану окружающей природной среды;
- техногенные загрязнения природной среды (атмосферы, гидросферы, литосферы);
- загрязнения, связанные с производством лекарственных и химических веществ;
- понятия о ПДК загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы, почвы, а также о классах их опасности.

Уметь:

- проводить отбор проб воды поверхностных водоемов в месте выпуска промышленных сточных вод химико-фармацевтических предприятий и проводить их анализ в соответствии с действующими стандартами;
- проводить отбор проб атмосферного воздуха и определения в промышленных выбросах химико-фармацевтических предприятий загрязняющих веществ по НТД;

Владеть:

- навыками экологической оценки воздуха рабочей зоны, сточных вод, почвы химико-фармацевтических предприятий;
- навыками разработки мероприятий по профилактике загрязненности рабочей зоны, сточных вод, почвы на фармацевтических предприятиях.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации.

2.1. Дисциплина «Основы экологии и охраны природы» относится к вариативной части Блока 1 ООП ВО, Б1.В.ОД.4 и необходима для последующей профессиональной деятельности.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

- физика;
- информатика;
- химия общая и неорганическая;
- физическая и коллоидная химия;
- аналитическая химия;
- органическая химия;
- биологическая химия;
- биология;
- микробиология; - патология; - общая гигиена.

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

- последующая профессиональная деятельность.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

№ п/ п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компе- тенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть

1.	ОК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий		<p>Основные понятия и законы общей экологии. законодательно-правовые документы, определяющие организацию медикоэкологического и социально-гигиенического мониторинга; природоохранное законодательство РФ; Показатели состояния среды обитания и здоровья населения; выбор приоритетных загрязнителей, групп риска населения, территорий высокого риска развития нарушений в состоянии здоровья; методы установления причинноследственных связей между уровнем действия факторов окружающей среды и здоровьем населения; основные положения методологии анализа риска для здоровья человека; принципы организации мероприятий минимизации рисков для здоровья на основе выявленных</p>	<p>Рассчитывать показатели для оценки качества окружающей среды и состояния здоровья населения; рассчитывать и анализировать показатели канцерогенного и неканцерогенного риска здоровью населения; оценивать достоверность связи между качеством окружающей среды и здоровьем населения;</p>	<p>Методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровье населения; методикой оценки канцерогенного и неканцерогенного риска химических факторов окружающей среды для здоровья населения; методами оценки связи между уровнем действия факторов среды обитания и здоровьем населения; Навыками выполнения ранжирования факторов риска для здоровья населения, выбора и обоснования оптимальных мер для минимизации и устранения риска здоровью.</p>
----	------	--	--	--	---	--

				приоритетов;		
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		Цели, задачи, законодательно-правовые документы, определяющие организационные основы медикоэкологического и социально-гигиенического мониторинга; природоохранное законодательство РФ; Показатели состояния среды обитания и здоровья населения; выбор приоритетных загрязнителей, групп риска населения, территорий высокого риска развития нарушений в состоянии здоровья; методы установления причинноследственных связей между уровнем действия факторов окружающей среды и здоровьем населения; основные положения методологии анализа риска для здоровья человека; принципы организации мероприятий минимизации рисков для здоровья на основе выявленных приоритетов;	Использовать законодательные и нормативные документы для организации и обеспечения работы медикоэкологического и социально-гигиенического мониторинга; Разрабатывать, обосновывать медикопрофилактические мероприятия и принимать управленческие решения, направленные на сохранение популяционного здоровья	Навыками организации взаимодействия и обмена данными между участниками медикоэкологического и социально-гигиенического мониторинга; Навыками выполнения ранжирования факторов риска для здоровья населения, выбора и обоснования оптимальных мер для минимизации и устранения риска здоровью.

3.	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социаль-		Основы взаимодействия человека и окружающей среды; показатели состояния среды обитания и здоровья населения в системе социально-	Определить показатели и провести анализ влияния отдельных объектов и факторов окружающей среды и промышленного производства на челове-	Навыками выполнения ранжирования факторов риска для здоровья населения, выбора и обоснования оптимальных мер для минимиза-
		ных факторов в рамках системы нормативноправового регулирования сферы обращения лекарственных средств		гигиенического мониторинга; методы установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения; методы ранжирования факторов риска для здоровья населения, определения приоритетных факторов среды обитания и рисков здоровью населения; принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм;	ка или среду; Разрабатывать, обосновывать медикопрофилактические мероприятия и принимать управленческие решения, направленные на сохранение популяционного здоровья	ции и устранения риска здоровью. Навыками оценки характеристик здоровья населения и факторов среды обитания

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
-------	-----------------	---------------------------------	---

1	ОК:1,8 ОПК: 3	Основы экологии.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы экологии, охраны природы и экологические проблемы природопользования 2. Основы гигиенического и экологического нормирования химических веществ в объектах окружающей среды 3. Методы исследований, применяемые в экологии. Биоиндикация и биотестирование загрязнителей в объектах окружающей среды. Экологический мониторинг. 4. Профилактика экологически обусловленных и экологически зависимых нарушений в состоянии здоровья населения. 5. Гигиеническое и экологическое нормирование химических веществ в объектах окружающей среды. 6. Природоохранное законодательство РФ.
2	ОК:1,8 ОПК: 3	Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения. Медицинская экология.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Атмосферный воздух как фактор биосферы. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как эколого-гигиеническая проблема. 2. Почва как фактор биосферы. Охрана почвы от загрязнения отходами промышленных предприятий 3. Оптимизация питания человека с использованием БАДов к пище 4. Гигиенические требования, методы исследования, организация экологического контроля качества атмосферного воздуха. 5. Гигиенические требования, физико-химические методы исследования, организация экологического контроля почвы. 6. Гигиенические требования, физико-химические методы исследования состава сточных вод химико-фармацевтических предприятий. Организация экологического контроля загрязнения воды водоемов. 7. Экологическая безопасность продуктов питания. Гигиеническая характеристика ксенобиотиков пищи.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	
			7
Аудиторная работа, в том числе		22	22
Лекции (Л)		6	6
Лабораторные практикумы (ЛП)		-	-
Практические занятия (ПЗ)		16	16
Семинары (С)		-	-
Самостоятельная работа студента (СРС)		50	50
Научно-исследовательская работа студента			
Промежуточная аттестация (экзамен)			
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	2	72	72

6. Содержание дисциплины.

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы* (в АЧ)					
			Л	ЛП	ПЗ	С	СРС	всего
1.	7	Основы экологии.	4	-	14	-	30	32
2.	7	Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения. Медицинская экология.	2	-	2	-	20	40
ИТОГО			6	-	16	-	50	72

* - Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРС – самостоятельная работа студента.

6.2. Тематический план лекций:

№ п/п	Тематика лекций	Объем в АЧ
		7 семестр
1.	1. Основы экологии, охраны природы и экологические проблемы природопользования	2
	2. Основы гигиенического и экологического нормирования химических веществ в объектах окружающей среды	2

2.	3. Атмосферный воздух как фактор биосферы. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как эколого-гигиеническая проблема.	2
	4. Почва как фактор биосферы. Охрана почвы от загрязнения отходами промышленных предприятий	2
	5. Оптимизация питания человека с использованием БАДов к пище	2
	ИТОГО (всего – 6АЧ)	6

6.3. Тематический план лабораторных практикумов – не предусмотрено.

6.4. Тематический план практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ
		7 семестр
1.	1. Методы исследований, применяемые в экологии. Биоиндикация и биотестирование загрязнителей в объектах окружающей среды. Экологический мониторинг.	2
	2. Профилактика экологически обусловленных и экологически зависимых нарушений в состоянии здоровья населения.	2
	3. Гигиеническое и экологическое нормирование химических веществ в объектах окружающей среды.	2
	4. Природоохранное законодательство РФ.	2
2.	5. Гигиенические требования, методы исследования, организация экологического контроля качества атмосферного воздуха.	2
	6. Гигиенические требования, физико-химические методы исследования, организация экологического контроля почвы.	2
	7. Гигиенические требования, физико-химические методы исследования состава сточных вод химикофармацевтических предприятий. Организация экологического контроля загрязнения воды водоемов.	2
	8. Экологическая безопасность продуктов питания. Гигиеническая характеристика ксенобиотиков пищи.	2
	9. Итоговое занятие.	2
	ИТОГО (всего – 16АЧ)	16

6.5. Тематический план семинаров – не предусмотрено.

6.6. Распределение самостоятельной работы студента (СРС):

№ п/п	Наименование вида СРС	Объем в АЧ
		7 семестр
1.	Чтение учебника, дополнительной литературы	6
2.	Работа с конспектом лекции	5

3.	Работа со словарями и справочниками	1
4.	Работа с нормативными документами	4
5.	Работа с электронными образовательными ресурсами, Интернет	4
6.	Ответы на контрольные вопросы	2
7.	Аналитическая обработка текста (реферирование)	2
8.	Решение ситуационных задач	4
	ИТОГО (всего – 50 АЧ)	50

6.7. Научно-исследовательская работа студента:

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы студента	Объем в АЧ
		7 семестр
1	Национальный проект «Экология» (2018-2024 гг.), его структура, целевые показатели, основные задачи и первые.	
2	Федеральный проект «Чистый воздух», основные положения, цели и показатели.	
3	Федеральные проекты «Чистая вода» и «Оздоровление Волги», основные положения, цели и показатели, результаты реализации в Нижегородской области.	
4	Реализация приоритетного проекта «Чистая страна» (2017-2025 г.).	
5	Ресурсосбережение и технологии возврата полезных фракций ТКО во вторичный оборот.	
6	Раздельный сбор ТКО в Нижегородской области, России, других странах.	
7	100 лет заповедной системе России. Развитие системы особо охраняемых природных территорий России как эффективный механизм сохранения и развития биологического разнообразия.	
8	Государственный природный биосферный заповедник «Керженский» - биосферный резерват "Нижегородское Заволжье", ВБУ и КОТР международного значения.	
9	«Марш парков» – международная акция по оказанию поддержки особо охраняемым природным территориям (ООПТ). Девиз акции «Марш парков - 2019»: Сохраним места обитания растений и животных!	
10	Национальный парк «Русская Арктика» - ликвидация накопленного экологического ущерба и перспективы развития	

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1.	7	Контроль самостоятельной работы студента	Основы экологии.	Компьютерное тестирование	10	Неограниченно
2.	7		Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения. Медицинская экология.	Компьютерное тестирование	10	Неограниченно
3.	7	Контроль освоения темы	Основы экологии.	Собеседование по ситуационным задачам	1	15
				Письменное тестирование	10	5
				Компьютерное тестирование	5	Неограниченно
4.	7		Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения. Медицинская экология.	Собеседование по ситуационным задачам	1	20
	Письменное тестирование			10	5	
	Компьютерное тестирование			5	Неограниченно	
5.	7	Промежуточная аттестация	Основы экологии. Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения. Медицинская экология.	Зачёт*	1	32

* - Зачёт:

– собеседование по билету, включающему теоретический вопрос и ситуационную задачу

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)

8.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование издания согласно библиографическим требованиям	Кол-во экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Общая и медицинская экология : учебник для студентов медицинских вузов / В. П. Иванов, О. В. Васильева, Н. В. Иванова ; общ.ред. В. П. Иванов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. – 508 с.	2	120

8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Гигиена и экология человека: учебник / коллектив авторов; под ред. Н.А.Матвеевой - М.: КНОРУС.- 2013.- 328 с.	6	150

8.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду»	2	

8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей

Внутренняя электроннобиблиотечная система (ВЭБС) ПИМУ	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии и др.)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
---	---	---	---------------

8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1	База данных «Медицина. здравоохранение (ВО) и «Медицина. здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»	Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводные издания. Коллекция подписных изданий формируется точно.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства. С компьютеров университета – доступ автоматический.	Не ограничено
3	Электронные периодические издания в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY»	Электронные медицинские журналы	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено

8.4.3. Ресурсы открытого доступа

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1	BooksMed.com (https://booksmed.com/gigiena)	Медицинская онлайн библиотека. На сайте имеется собрание учебнопрактической медицинской литературы. В онлайнбиблиотеке возможно осуществить поиск произведений по алфавиту.	http://www.booksmed.com/gigiena/62-obshhaya-gigiena-bolshakovnovikova.html

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

1. Лекционный зал с мультимедийным оборудованием
2. Кабинеты – 3 с мультимедийным оборудованием
3. Лаборатория гигиены воды и почвы
4. Межкафедральный учебно-методический кабинет

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

Приборы, устройства, приспособления: аквадистиллятор АДЭА-4, газоанализатор МГЛ-19, универсальный газоанализатор УГ-2, наборы индикаторных трубок, электроаспиратор (модель 822), аспиратор АЭРА, реометры жидкостные, поглотители Зайцева, Полежаева, Петри, Рихтера, фильтры АФА-ВП, АФА-ХП, АФА-ХС, АФАС-У, беззольные бумажные, пластмассовые патроны, резиновые трубки (шланги), сорбционные трубки, газовые пипетки, рН-метр Экотест 2000, фотоэлектрокалиметр КФК-2, иономер «ЭВ-74», ионоселективные мембранные электроды ЭМ-01 (ЭИМ-1, ЭИМ-П), прибор Кротова, пробоотборник бактериологический, чашки Петри, набор металлических сит, штативы, мерные цилиндры, мерные цилиндры без дна, колбы, стаканы, воронки, стеклянные трубкакапилляры, пипетки, наборы реактивов, электроплитки, весы и наборы гирь, рулетка, лента сантиметровая, линейки; гербарии, коллекция лишайников, растительные объекты, лупы, рисунки растений-биоиндикаторов, карты - лишенологическая карта г. Нижнего Новгорода, карта «Организация мониторинга качества атмосферного воздуха и состояния здоровья детского населения г. Нижнего Новгорода», карта «Оценка суммарного загрязнения атмосферного

воздуха г. Нижнего Новгорода», карты территорий распространенности йододефицитных состояний.

Компьютеры, ноутбуки, МФУ Canon, мультимедийный проектор, плазменные телевизоры.

Лист изменений в рабочей программе дисциплины «Основы экологии и охраны природы»

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				