



УРАЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ИНСТИТУТ

**Автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«Уральский медицинский институт»**

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.34 Основы фармацевтической экологии  
Обязательная часть**

Специальность 33.05.01 Фармация  
квалификация: провизор  
Форма обучения: очная  
Срок обучения: 5 лет

Рабочая программа дисциплины одобрена ученым советом института и утверждена приказом директора № 1 от 01.09.2021 года

## **1. Нормативная база**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 33.05.01 «Фармация» (уровень специалитета), утвержденный приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 219.

## **2. Цели и задачи дисциплины, ее место в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы фармацевтической экологии» относится к обязательной части учебного плана образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация.

Цель освоения дисциплины «Основы фармацевтической экологии» - формировании у будущего провизора системных знаний, умений и навыков по вопросам фармацевтической экологии.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания теоретических основ фармацевтической экологии, необходимых для решения профессиональных задач по охране окружающей среды от неблагоприятных последствий деятельности химико-фармацевтических предприятий;
- сформировать умение анализировать и интерпретировать основные экологические показатели, характеризующие состояние биосферы и её влияние на сырьё и готовую фармацевтическую продукцию;
- сформировать навыки отбора проб провизором-аналитиком экологической лаборатории из окружающей среды, загрязненной промышленными отходами химико-фармацевтического предприятия, согласно нормативной документации.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение дисциплины «Основы экологии и охраны природы» направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК - 3 Способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.

ИД - 3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности.

Знать:

- нормативно-правовые и законодательные документы, регламентирующие основные экологические показатели состояния биосферы.

Уметь:

- применять знания нормативно-правовой документации регламентирующие трудовые действия предприятий фармацевтической промышленности с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности.

Владеть:

- нормативно-правовыми документами, регламентирующими основные экологические показатели состояния производственной среды, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств.

ИД - 4 Определяет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.

Знать:

- основные экологические проблемы, источники загрязнения биосферы и её воздействие на сырьё и готовую фармацевтическую продукцию.

Уметь:

- отбирать пробы из объектов окружающей среды, проводить их анализ и интерпретировать полученные результаты.

Владеть:

- навыками работы с нормативно-правовыми и законодательными документами, регламентирующими основные экологические показатели состояния биосферы, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах и часах

Объём дисциплины	Всего часов	7 семестр часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины, часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
Лекционные занятия (всего) (ЛЗ)	16	16
Занятия семинарского типа (всего) (СТ)	26	26
Практическая подготовка (всего) (ПП)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего) (СРС)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет с оценкой)</b>	<b>+</b>	<b>+</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1 Лекционные занятия

№	Тема лекции	Количество часов	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения
1	Введение в экологию. Экология как наука. Современное состояние. Среда обитания.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
2	Атмосфера. Состав. Основные загрязняющие вещества. Экологический контроль за выбросами в атмосферу.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
3	Химико-фармацевтическое предприятие как источник загрязнения окружающей среды.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
4	Организация экологического контроля за выбросами сточных вод на химико-фармацевтических предприятиях.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
5	Загрязнение окружающей среды металлами.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
6	Загрязнение окружающей среды соединениями азота, пестицидами, гербицидами.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
7	Промышленные отходы. Экономика природопользования и природоохранной деятельности химико-фармацевтических предприятий.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
8	Пищевые добавки, красители, антиоксиданты.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
<b>Всего:</b>		<b>16</b>		

### 5.2 Занятия семинарского типа (практические занятия)

№	Тема занятия	Количество часов	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения
1	Методы отбора проб и пробоподготовка сточных вод химико-фармацевтических предприятий.	1	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
2	Органолептические и физические методы анализа сточных вод химико-фармацевтических предприятий.	1	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
3	Физико-химические методы анализа сточных вод химико-фармацевтических предприятий.	1	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
4	Обзорное занятие по теме «Основы общей экологии. Отбор проб, пробоподготовка, консервация сточных	1	ОПК-3	ИД-3 ИД-4

	вод химико-фармацевтических предприятий. Методы анализа сточных вод химико-фармацевтических предприятий».			
5	Методы отбора проб и пробоподготовка промышленных выбросов химико-фармацевтических предприятий.	1	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
6	Физико-химические методы анализа промышленных выбросов химико-фармацевтических предприятий.	1	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
7	Очистка и обеззараживание промышленных выбросов. Газо- и пылеочистка.	1	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
8	Обзорное занятие по теме «Отбор проб, пробоподготовка, методы анализа промышленных выбросов химико-фармацевтических предприятий».	1	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
9	Отходы производства и потребления. Классы токсичности отходов.	1	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
10	Учет наличия, образования, использования и размещения отходов. Первичная и вторичная утилизация отходов. Полигоны, санкционированные и несанкционированные свалки.	1	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
11	Полигоны по обеззараживанию и захоронению токсичных промышленных отходов.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
12	Обзорное занятие по теме «Отходы химико-фармацевтических предприятий».	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
13	Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
14	Загрязнение окружающей среды пестицидами.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
15	Загрязнение окружающей среды соединениями азота.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
16	Загрязнение окружающей среды радионуклидами.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
17	Обзорное занятие по теме «Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами, пестицидами, соединениями азота, радионуклидами».	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
18	Гигиеническое воспитание и образование.	2	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
<b>Всего:</b>		<b>26</b>		

### 5.3 Самостоятельная внеаудиторная работа

№	Тема самостоятельной внеаудиторной работы	Кол-во часов	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения
1	Медико-биологические аспекты экологии.	6	ОПК-3	ИД-3 ИД-4

2	Взаимоотношения растений и окружающей среды.	8	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
3	Меры по охране и воспроизводству растительных ресурсов.	8	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
4	Виды загрязнений флоры и растительности.	8	ОПК-3	ИД-3 ИД-4
	<b>Всего</b>	<b>30</b>		

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

### **6.1. Основная и дополнительная литература**

#### **Основная литература:**

1. Гигиена и экология человека: учебник / Архангельский В. И., Кириллов В. Ф. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 176 с.
2. Гигиена и экология человека / под ред. Глиненко В. М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 232 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Общая гигиена учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с
2. Гигиена с основами экологии человека: учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с

### **6.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента
2. Система электронного обучения (виртуальная обучающая среда) «Moodle»
3. Система динамического формирования кроссплатформенных электронных образовательных ресурсов - <http://eor.edu.ru>
4. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru>
5. Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru>
6. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) - <http://www.femb.ru>
7. Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках - <http://med-lib.ru>
8. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-

ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования - <http://window.edu.ru>

9. Медицинская литература: книги, справочники, учебники - <http://www.booksmed.com>

10. Университетская информационная система РОССИЯ. - <https://uisrussia.msu.ru>

11. Публикации ВОЗ на русском языке - <https://www.who.int>

12. Digital Doctor Интерактивное интернет-издание для врачей – интернистов и смежных специалистов - <https://digital-doc.ru>

13. Медицинский видеопортал MDTube - <http://mdtube.ru>

14. Русский медицинский журнал (РМЖ) - <https://www.rmj.ru>

### **6.3 Программное обеспечение**

1. Операционная система Ubuntu 16

2. Офисный пакет «LibreOffice»

### **6.4 Материально-техническое обеспечение**

Помещение (учебная аудитория) для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), для проведения групповых консультаций, индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, предусмотренных программой специалитета, оснащенное оборудованием и техническими средствами обучения: парты, стулья обучающихся, стол преподавателя, доска маркерная, кресло преподавателя, АРМ преподавателя: проектор, экран, компьютер (моноблок) бактерицидный облучатель воздуха, раковины, дозаторы для жидкого мыла, шкафы-витрины с муляжами препаратов и других товаров аптечного ассортимента, прилавков торговый, сейф, холодильник.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне ее

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещение (учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с подключением к сети

«Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Институт обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.