



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный медицинский  
университет имени В. И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ПРИНЯТА**

Ученым советом педиатрического  
фармацевтического факультета  
протокол от 14.03 2023 № 2  
Председатель [подпись] А.П. Аверьянов

**УТВЕРЖДАЮ**

и Декан фармацевтического факультета  
[подпись] Н.А. Дурнова  
« 15 » марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы экологии и охраны природы**

Специальность (направление подготовки)	33.05.01 Фармация
Форма обучения	очная (очная, очно-заочная)
Срок освоения ОПОП	5 лет
Кафедра общей биологии, фармакогнозии и ботаники	

**ОДОБРЕНА**

на заседании учебно-методической конференции  
кафедры от 03.03.2023 № 3

Заведующий кафедрой [подпись] Н.А. Дурнова

**СОГЛАСОВАНА**

Заместитель директора департамента  
организации образовательной деятельности  
[подпись] Д.Ю. Нечухраная

« 3 » марта 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы экологии и охраны природы» разработана на основании учебного плана по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденного Ученым Советом Университета, протокол от «28» февраля 2023 г., № 2, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от «27» марта 2018 г., № 219.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** обеспечение готовности обучающегося к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными требованиями, предъявляемыми к провизору.

**Задачи:**

- приобретение обучающимися знаний по общей экологии и охраны природы с целью осознания неблагоприятной экологической обстановки в стране и в мире;
- обучение обучающихся умениями пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами, анализировать полученные данные результатов исследований; 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;
- формирование у обучающихся практических знаний, навыков и умений провизора-аналитика экологической лаборатории химико-фармацевтического предприятия; определения экологической оценки воздуха рабочей зоны, сточных вод, почвы химико-фармацевтических предприятий.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции**

Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование компетенции (или ее части)
<b>Адаптация к производственным условиям</b>	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств
<p>ИД<sub>ОПК-3</sub>-3. Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности</p> <p>ИД<sub>ОПК-3</sub>-4. пределяет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств</p>	

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Б1.Б.22 «Основы экологии и охраны природы» относится к обязательным дисциплинам Блока Б1 «Дисциплины, модули» рабочего учебного плана по специальности 33.05.01 Фармация.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные знания, формируемые у обучающихся в рамках предшествующих дисциплин «Ботаника», «Общая гигиена», «Органическая химия», «Аналитическая химия».

### 4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Кол-во часов в семестре
		№ 4
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>		
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Внеаудиторная работа</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	28	28
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	3
	экзамен (Э)	-
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	72
	ЗЕТ	2

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	ОПК –3	Основы общей экологии и охраны	1. Экология как наука. Развитие общества и накопление экологических проблем. Экологическая классификация организмов. 2. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды. Промышленные отходы. Методы

	природопользования	анализа почвы и сточных вод. 3. Экологический контроль. Охрана лекарственных растений. 4. Пищевые добавки и биологически активные добавки.
--	--------------------	--

### 5.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1.	5	Раздел 1. Основы общей экологии и охраны природопользования	12	-	32	28	72	Реферат, протоколы занятий, конспект лекций
		<b>ИТОГО:</b>	12	-	32	28	72	

### 5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Объем по семестрам
1	2	3
1.	Экология как наука. Современное состояние. Среда обитания. Экологические факторы. Экосистема. Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере	2
2.	Гидросфера. Атмосфера. Литосфера. Источники их загрязнения и мониторинг. Концепция устойчивого развития	2
3.	Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды. Организация экологического контроля за сбросами сточных вод на химико-фармацевтических предприятиях	2
4.	Экологический контроль за выбросами в атмосферу	2
5.	Промышленные отходы. Экономика природопользования и природоохранной деятельности химико-фармацевтических предприятий	2
6.	Загрязнение окружающей среды металлами, соединениями азота, пестицидами, гербицидами, радионуклидами	2
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>

### 5.4. Название тем практических занятий и количество часов

п/№	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре
1	2	3
1.	Строение растений в связи с условиями жизни и экологическими факторами среды	4
2.	Адаптации организмов к среде и условиям обитания	4
3.	Экологическая классификация организмов. Жизненные формы растений	2
4.	Человек и окружающая среда. Адаптивные типы	4
5.	Органолептические и физические методы анализа сточных вод	2
6.	Химические методы анализа сточных вод	2
7.	Основные типы антропогенных воздействий на литосферу	4

8.	Инженерная экологическая защита биосферы	2
9.	Система мониторинга окружающей среды	4
10.	Охрана лекарственных растений. Красные книги.	2
11.	Пищевые добавки. Спецификация на пищевые добавки. Биологически активные добавки к пище.	2
	<b>Итого:</b>	<b>32</b>

#### 5.5. Лабораторный практикум (не предусмотрен учебным планом)

#### 5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	5	Раздел 1. Основы общей экологии и охраны природопользования	Написание реферата, протоколы занятий, конспект лекций	28
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>28</b>

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины. (Приложение 2)
2. Основы экологии и охраны природы : учебное пособие для студентов 1-3 курсов фармацевтических вузов (факультетов) / В.А. Куркин, Е.В. Авдеева, О.Е. Правдивцева и др. – Самара : ООО «Офорт», 2014. — 150 с

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы экологии и охраны природы» в полном объеме представлен в приложении 1.

В соответствии с учебным планом по специальности 33.05.01 Фармация по дисциплине «Основы экологии и охраны природы» предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета в 4-м семестре.

#### Распределение баллов рейтинговой оценки

Формы промежуточной аттестации	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Сумма баллов
Зачет (итоговое тестирование)	90	10	100

#### Текущий контроль. Распределение баллов текущего контроля

	<b>Практические занятия</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Лекционные занятия</b>	<b>Итого</b>	<b>Итоговое тестирование</b>
Максимальное количество баллов	60	22	8	90	10

Промежуточный контроль. Начисление баллов.

Итоговая оценка	Итоговый рейтинговый балл
«зачтено»	51-100
« не зачет»	менее 50 баллов

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Основная литература

#### Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	Медицинская экология [Текст] : учебник / В. П. Иванов, Н. В. Иванова, А. В. Полоников ; под общ. ред. В. П. Иванова. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 315[1] с. - Библиогр.: с. 312-315. - ISBN 978-5-299-00470-0 : 385.00 р.	6
2	Общая и медицинская экология [Текст] : учебник / В. П. Иванов, О. В. Васильева, Н. В. Иванова ; под общ. ред. В. П. Иванова. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 508[1] с. : ил. - (Медицина) (Высшее медицинское образование). - Библиогр.: с. 464-473. - ISBN 978-5-222-16017-6 : 399.50 р.	4

#### Электронные источники

№	Издания
1	Экология человека [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427453.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427453.html</a>

### 8.2. Дополнительная литература

#### Печатные(библиотека кафедры) и электронные(образовательный портал СГМУ)

№	Издания
1	Медицинские аспекты экологии человека [Текст] : (инновац. формы изучения материала) : учеб. пособие [для 1 курса лечеб., педиатр., стоматолог., мед.-профилакт. фак.] / [Н. А. Дурнова и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2016. - 58[2] с. : ил. - ISBN Б. и. : 50.00 р.
2	Экология человека [Текст] : учеб. пособие [для студ. 1 курса] / [сост. С. И. Белянина и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та. Ч. 1. - 2013. - 43[1] с. : ил. - Библиогр.: с. 43. - ISBN 5-7213-0259-3 : 30.00 р., 50.00 р.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ

## «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1.	Научно-электронная библиотека elibrary.ru
2.	Федеральная электронная медицинская библиотека <a href="http://www.femb.ru/feml">http://www.femb.ru/feml</a>
3.	Электронная библиотека медицинского вуза studmedlib.ru
4.	Каталог образовательных интернет-ресурсов <a href="http://www.edu.ru/index.php?page_id=6">http://www.edu.ru/index.php?page_id=6</a>
5.	<a href="http://studopedia.org/">http://studopedia.org/</a> Сайт-энциклопедия
6.	<a href="http://www.medical-enc.ru/">http://www.medical-enc.ru/</a> Сайт Медицинская энциклопедия
7.	<a href="http://www.plantarium.ru/">http://www.plantarium.ru/</a> – открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран
8.	<a href="http://www.biodat.ru/">http://www.biodat.ru/</a> – Флора и фауна России

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в приложении 2.

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Фармакогнозия», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. Адрес страницы кафедры: <https://sgmu.ru/university/departments/departments/obshchey-biologii-farmakognozii-i-botaniki/>

Образовательный портал СГМУ: <http://el.sgm.ru>

2. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе.

Доступ к электронно-библиотечным системам (ЭБС), сформированным на основании прямых договоров и государственных контрактов с правообладателями на 2022-2023 гг

1) ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/> ООО «Политехресурс» Контракт № 797КС/11-2022/414 от 21.12.2022, срок доступа до 31.12.2023

2) ЭБС «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/> ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением - Комплексный медицинский консалтинг» Контракт № 762КВ/11-2022/413 от 21.12.2022, срок доступа до 31.12.2023

3) ЭБС IPRsmart <http://www.iprbookshop.ru/> ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 9193/22К/247 от 11.07.2022, срок доступа до 14.07.2023г.

4) Национальный цифровой ресурс «Рукопт» <http://www.rucont.lib.ru> ООО Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ" Договор № 418 от 26.12.2022, срок доступа до 31.12.2023

### Программное обеспечение:

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801,

	64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252 – срок действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	№ лицензии 2B1E-230301-122909-1-5885 с 2023-03-01 по 2024-03-10, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине Основы экологии и охраны природы представлено в приложении 3.

## 13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине Основы экологии и охраны природы представлены в приложении 4.

## 14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине Основы экологии и охраны природы:

- Конспекты лекций по дисциплине
- Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине

Разработчики:

Заведующий кафедрой общей биологии,  
фармакогнозии и ботаники

*занимаемая должность*

доцент кафедры общей биологии,  
фармакогнозии и ботаники

*занимаемая должность*

Старший преподаватель кафедры общей  
биологии, фармакогнозии и ботаники

*занимаемая должность*



*подпись*

Н.А. Дурнова

*инициалы, фамилия*

Ю.В. Романтеева

*инициалы, фамилия*



*подпись*

А.С. Шереметьева

*инициалы, фамилия*



*подпись*