



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

**ПРИНЯТА**

Ученым советом педиатрического  
фармацевтического факультетов  
протокол от 14.03.2023 № 2  
Председатель \_\_\_\_\_ А.П. Аверьянов

**УТВЕРЖДАЮ**

и Декан \_\_\_\_\_ факультета  
\_\_\_\_\_ Н.А. Дурнова  
« 15 » марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

БИОЛОГИЯ

(наименование учебной дисциплины)

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  
Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_ Н.А. Дурнова

**СОГЛАСОВАНА**

Заместитель директора департамента  
организации образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_ Д.Ю. Нечухраная  
« 3 » марта 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	4
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	4
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	5
5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	6
5.3 Название тем лекций с указанием количества часов	7
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов	7
5.5. Лабораторный практикум	8
5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	8
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	9
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	10
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	10
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	11

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основании учебного плана по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденного Ученым Советом Университета (протокол №2 от 28 февраля 2023 г.); в соответствии с ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от 23 марта 2018 г. №219.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель:** освоение фундамента общебиологических знаний, необходимых студентам для формирования естественно-научного мировоззрения и в дальнейшей практической деятельности.

**Задачи:**

- приобретение студентами знаний в области биологии на основе принципов естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, представляющими наибольший интерес для практического здравоохранения,
- приобретение студентами знаний в области организации и функционирования биологических систем, общих свойств живого, закономерностей наследственности и изменчивости и их значения для медицины, как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных, болезней с наследственной предрасположенностью (мультифакторных);
- приобретение студентами знаний основ медицинской протозоологии, гельминтологии и арахноэнтомологии; умения обосновывать меры профилактики паразитарных заболеваний; оценивать реакцию организма человека на воздействие факторов среды обитания;
- подготовка студентов к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин, развитию на этой основе навыков системного и критического мышления в отношении биологических основ здоровья человека

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

### Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины

Универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) - в соответствии с ФГОС 3++,  
профессиональные (ПК) – в соответствии с профессиональными стандартами (при наличии)

Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
	<b>ОПК-1</b> Готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований
<b>ИД<sub>ОПК-1</sub></b> – Применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	

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

Учебная дисциплина «Биология» Б1.Б.4 относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины, модули» рабочего учебного плана по специальности 33.05.01 «Фармация».

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам: "Биология" и "Химия".

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

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре		
		№ 1	№ 2	№ 3
1	2	3	4	5
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>				
<b>Аудиторная работа</b>	<b>64</b>	<b>64</b>		
Лекции (Л)	14	14		
Практические занятия (ПЗ),	50	50		
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Внеаудиторная работа</b>				
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>44</b>	<b>44</b>		

<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	<b>1</b>	<b>1</b>		
	экзамен (Э)				
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>108</b>	<b>108</b>		
	ЗЕТ	<b>3</b>	<b>3</b>		

## 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	1	2	4
	ОПК-1	Раздел 1. Клеточный и молекулярно-генетический уровень организации жизни	Введение. Общая характеристика жизни. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни – основа жизнедеятельности организмов. Предмет биологии, значение биологии как базисной дисциплины в подготовке врача, определение жизни, уровни организации жизни. Клетка элементарная структурно-функциональная единица живого, организация генетического материала, его реализация в признак, геном, генотип, кариотип.
		Раздел 2. Популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный уровень	Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. Популяционно-видовой уровень организации жизни. Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем. Размножение, гаметогенез, мейоз, типы наследования признаков, изменчивость, наследственные болезни человека, этапы и периоды онтогенеза. Популяционная структура вида, действие элементарных факторов эволюции в популяциях людей, соотношение онтогенеза и филогенеза, филогенез систем органов хордовых. Медицинская паразитология.

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

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	Раздел 1. Клеточный и молекулярно-генетический уровень организации биологических систем	6	16	-	11	33	Тест Устный опрос Проверка выполнения заданий внеаудиторной работы
2	1	Раздел 2. Популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный уровень	8	34	-	33	85	Тест Устный опрос Проверка выполнения заданий внеаудиторной работы
<b>ИТОГО:</b>			<b>14</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>44</b>	<b>108</b>	

### 5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре
		№ 1
1	2	3
1	Введение в курс биологии. Клеточный уровень организации жизни. Структурно-функциональная организация наследственного материала человека	2
2	Воспроизведение на молекулярном, клеточном и организменном уровнях. Жизненный цикл клетки, его варианты	2
3	Наследственность и изменчивость	2
4	Паразитизм как экологическое явление	2
5	Простейшие – как возбудители протозоозов человека	2
6	Медицинская гельминтология	2
7	Медицинская арахноэнтомология	2
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>

### 5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Название тем практических занятий	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Биология	Правила работы с микроскопом. Строение	2

		прокариотической и эукариотической клеток	
		Наследственный аппарат клеток человека	2
		Жизненный цикл клеток. Митоз.	2
		Размножение. Гаметогенез; особенности спермато- и овогенеза у человека	2
		Моногенное наследование признаков (аутосомное и сцепленное с полом).	2
		Полигенное наследование, понятие о МФБ.	2
		Изменчивость, её формы. Фенотипическая и генотипическая изменчивость	2
		Контрольная точка 1	2
		Медицинская протозоология. Подцарство Простейшие (тип Саркоматигофоры, классы Саркодовые и Инфузории)	2
		Медицинская протозоология. Подцарство Простейшие (тип Жгутиковые: лямблия, трихомонады)	2
		Медицинская протозоология. Подцарство Простейшие (тип Жгутиковые: лейшмании, трипаномы)	2
		Медицинская протозоология. Подцарство Простейшие (тип Споровики: малярийные плазмодии)	2
		Медицинская протозоология. Подцарство Простейшие (тип Споровики: токсоплазма)	2
		Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви, класс Сосальщики (Печеночный и др.)	2
		Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви, класс Сосальщики (Кошачий и др.)	2
		Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви, класс Ленточные черви (Бычий, свиной и карликовый цепни)	2
		Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви, класс Ленточные черви (Широкий лентец, эхинококк, альвеококк)	2
		Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви (Острица, власоглав)	2
		Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви (Аскарида, анкилостома)	2
		Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви (Ришта, трихинелла, филярии)	2
		Овогельминтоскопия	2
		Медицинская арахноэнтомология. Класс Паукообразные (Клещи)	2
		Медицинская арахноэнтомология. Классы Насекомые (Вши, блохи)	2
		Медицинская арахноэнтомология. Классы Насекомые (Комары, мухи и др.)	2
		Контрольная точка 2	2
<b>ИТОГО</b>			<b>50</b>

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

### 5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Клеточный и молекулярно-генетический уровень организации жизни	Подготовка к практическим занятиям: работа с учебной литературой, с конспектом лекции, самоподготовка к тестированию, выполнение заданий внеаудиторной работы. Подготовка к текущему контролю.	12
2	1	Популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный уровень	Подготовка к практическим занятиям: работа с учебной литературой, с конспектом лекции, самоподготовка к тестированию, выполнение заданий внеаудиторной работы. Подготовка к текущему контролю.	32
<b>Итого</b>				<b>44</b>

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

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

2. Биология. Дурнова Н.А., Полуконова Н.В., Курчатова М.Н. учебно-методическое пособие для студентов 1 курса фармацевтического факультета / Саратов, 2021. 50 экз. (3 экз. на кафедре; 47 экз., в библиотеке СГМУ)

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Биология» в полном объеме представлен в приложении 1.

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения дисциплины

#### 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.**

Виды деятельности:	Практические занятия	Самостоятельная работа	Лекционные занятия	Итого	Итоговое тестирование
	60	22	8	90	10

**Промежуточный контроль. Начисление баллов.**

Зачет	
«зачтено»	61-100
« не зачет»	менее 60 баллов

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации представлены в приложении 1.

**8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ****8.1. Основная литература****Печатные источники**

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Биология: в 2 т. т.1 : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014	404
2	Биология: в 2 т. т.2 : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014	404

**Электронные источники**

№	Издания
1	Биология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.- Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434116.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434116.html</a> .

**8.2. Дополнительная литература****Печатные источники**

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Биология : учеб. пособие / [сост.: Н. А. Дурнова и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2013. - 113[1] с. для фарм	143

## Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Биология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.- Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434116.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434116.html</a> .

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
	<a href="http://studopedia.org/">http://studopedia.org/</a> Сайт-энциклопедия
	<a href="http://www.medical-enc.ru/">http://www.medical-enc.ru/</a> Сайт Медицинская энциклопедия
	<a href="http://biology.ru/textbook/content.html">http://biology.ru/textbook/content.html</a> Сайт с учебной информацией о Простейших, Червях, Членистоногих
	<a href="http://www.cdc.gov/dpdx/">http://www.cdc.gov/dpdx/</a> Сайт о паразитах и паразитарных болезнях

## 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, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Адрес страницы кафедры: <http://www.sgmu.ru/info/str/depts/bfb/>

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

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа</b>
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 \_«Биология»\_ представлено в приложении 3.

## **13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Биология» представлены в приложении 4.

## **14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Биология»

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

**Разработчики:**

заведующая кафедрой общей биологии,  
фармакогнозии и ботаники, д.б.н.,  
доцент

---

*занимаемая должность*

*подпись*

Н.А. Дурнова

*инициалы, фамилия*

старший преподаватель кафедры общей  
биологии, фармакогнозии и ботаники

---

*занимаемая должность*

*подпись*

М.Н. Курчатова

---

*инициалы, фамилия*

### Лист регистрации изменений в рабочую программу

Учебный год	Дата и номер изменения	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				