

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.06.2024 17:19:37

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a444a43e820c7c99d79663849e666b7e5a4e71dbee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Кафедра биологии*

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Валишин Д.А. / 

« 30 » июня 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ



Уровень образования

Высшее – бакалавриат

Направление подготовки

34.03.01. Сестринское дело

Направленность (профиль) подготовки:

*Менеджмент в здравоохранении*

Квалификация

*Академическая медицинская сестра (для лиц мужского пола-  
академический медицинский брат). Преподаватель*

Форма обучения

*Очно-заочная*

Для приема: 2024

Уфа - 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО 3 по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 971 от «22» сентября 2017 г;
- 2) Учебный план по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата), направленность (профиль) Менеджмент в здравоохранении, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» мая 2024 г., протокол № 5;
- 3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 109н от «09» марта 2022 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по управлению персоналом».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры *Биологии* от «12» марта 2024 г., протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Т.В. Викторова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС Центра инновационных образовательных программ от «29» апреля 2024, протокол № 2.

**Председатель УМС**

Центра инновационных образовательных программ,  
доцент



Т.Н. Титова

**Разработчик:**

Измайлова С.М. - доцент кафедры биология, к.б.н.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	5
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	5
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	5
3.	Содержание рабочей программы	6
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	7
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	7
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	8
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	8
3.6.	Лабораторный практикум	-
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	9
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	12
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	12
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	13
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	14
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	14
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	16
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	16
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	16
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	17
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	19

## 1. Пояснительная записка

В системе медицинского образования широкая биологическая подготовка обучающихся необходима для получения фундаментальных знаний в области биологии и медицины для формирования мировоззрения будущего специалиста. В связи с этой целью в курсе рассматриваются все уровни организации биологических систем: молекулярный, генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный и биосферный. Содержание курса биологии в значительной мере ориентировано на человека как существа биосоциального и отвечает запросам практической медицины. В программе по биологии изложены современные взгляды на наследственность, изменчивость и эволюцию биологических систем. Для современного медицинского работника важное значение имеет также экологическое образование. Содержание экологического раздела программы направлено на понимание системного характера современной экологии. В настоящее время человек является участником большинства природных экосистем, что обусловило введение в программу понятия антропобиосистемы. Знания в этой области являются необходимыми для решения вопросов медицинской экологии. В экологическом аспекте также изучается паразитизм и основы медицинской паразитологии.

Наибольшее внимание в программе уделено тем разделам биологии, которые имеют непосредственную отношение к медицине. Ряд вопросов, рассматриваемых в курсе биологии, предваряют и дополняют содержание следующих дисциплин блока 1: биологическая химия, гистология, эмбриология, цитология, микробиология, вирусология и иммунология, а также дисциплин блока ОПД: гигиена с основами экологии человека, эпидемиология, инфекционные болезни, медицинская генетика. Большое внимание уделяется практическим занятиям, на которых обучающиеся получают навыки идентификации биологических объектов, пользования лупой, микроскопом, приготовления микропрепаратов, решения генетических задач, составления и анализа родословных семей с наследственной патологией, идентификации наследственных синдромов по кариограмме больного, идентификации паразитов – возбудителей и переносчиков заболеваний человека. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2.

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология» относится к обязательной части блок 1 дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе во II семестре.

#### Цели изучения дисциплины:

- формировании компетенций обучающегося по общим биологическим закономерностям,
- подготовка обучающихся к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин
- формировании естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
ОПК-2 - способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	Инд. ОПК. 2.1 Применяет концептуальные положения физико-химических, математических и иных естественнонаучных дисциплин для организации и проведения современных методов исследования	<i>знает</i> стадии жизненных циклов, симптомы и локализацию паразитов в организме человека
	Инд. ОПК 2.2. - реализует основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы для решения профессиональных задач	<i>умеет</i> применить методы генетики человека для оценки возможности рождения ребенка с наследственным или наследственно-обусловленным заболеваниями.
	Инд. ОПК 2.3. - совершенствует основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы для решения профессиональных задач	<i>Владеет</i> знаниями о мерах личной и общественной профилактики паразитарных заболеваний

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

## 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Дисциплина Биология обеспечивает подготовку теоретической базы для освоения следующих типов деятельности:

- профессиональной
- научно-исследовательской

## 2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

*Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК -2*

№	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-2 - способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	<p>Инд. ОПК. 2.1 Применяет концептуальные положения физико-химических, математических и иных естественнонаучных дисциплин для организации и проведения современных методов исследования</p> <p>Инд. ОПК 2.2. - реализует основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы для решения профессиональных задач</p> <p>Инд. ОПК 2.3. - совершенствует основные физико-химические, математические и иные</p>		поиск информации с использованием библиографических ресурсов сети интернет, информационно-коммуникационных технологий, решение типовых и ситуационных задач.	тесты, ситуационные задачи, текущая и промежуточная аттестация

	естественнонаучные понятия и методы для решения профессиональных задач	
--	--	--

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1 Объем учебной дисциплины Биология и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
		1	2
		часов	часов
1	2	3	4
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>24</b>		<b>24</b>
Лекции (Л)	12		12
Практические занятия (ПЗ)*	12		12
Семинары (С)	-		-
Лабораторные занятия (ЛЗ)*	-		-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРО), в том числе:</b>	<b>48</b>		<b>48</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>72</b>	<b>72</b>
	ЗЕТ	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>

\*в том числе практическая подготовка

#### 3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

п/№	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1	ОПК-2	1. Биология клетки.	1. Клетка как элементарная форма организации живой материи. 2. Свойства жизни и уровни организации живого. 3. Размножение как общее свойство живого. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Гаметогенез.
2	ОПК-2	2. Основы медицинской генетики.	1. Основы общей генетики. Моногенное и полигенное наследование. Сцепленное наследование. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.

			2. Основы цитогенетики. 3. Молекулярные основы наследственности. 4. Фенотип организма. Закономерности и механизмы изменчивости признаков. 5. Основы медицинской генетики.
3	ОПК-2	3. Паразитология.	1. Медицинская протозоология. 2. Медицинская гельминтология. 3. Медицинская арахноэнтомология.

### 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	II	1. Биология клетки.	2	-	2	4	<b>8</b>	1 неделя – текущий контроль (входное тестирование, устный опрос, оценка практических навыков)
2	II	2. Основы медицинской генетики.	4	-	4	8	<b>16</b>	2 – текущий контроль,
3	II	3. Паразитология.	6	-	6	8	<b>20</b>	3 – текущий контроль; 4 - итоговое занятие
4.	II	4. Онтогенез	-	-	-	4	<b>4</b>	4 - итоговое занятие
5	II	5. Гомеостаз	-	-	-	4	<b>4</b>	4 - итоговое занятие
6	II	6. Регенерация	-	-	-	4	<b>4</b>	4 - итоговое занятие
7	II	7. Биоритмы	-	-	-	4	<b>4</b>	4 - итоговое занятие
8	II	Подготовка к промежуточному контролю	-	-	-	12	<b>12</b>	Зачет
		<b>ИТОГО:</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	

\*Примечание: в том числе практическая подготовка (ПП)

### 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины Биология.

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		1	2
1	2	3	4
1.	Структурная организация клеток прокариот и эукариот. Понятие о клеточном цикле клетки. Гаметогенез. Этапы биосинтеза белка.		<b>2</b>
2.	Основные закономерности наследования признаков.		<b>2</b>

3.	Изменчивость и ее формы. Методы антропогенетики. Медико-генетическое консультирование и пренатальная диагностика.		2
4.	Медицинская протозоология.		2
5.	Медицинская гельминтология.		2
6.	Медицинская арахноэнтомология.		2
	<b>Итого</b>		<b>12</b>

### 3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины Биология.

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		1	2
1	2	3	4
1.	Строение эукариотических клеток.		2
2.	Закономерности независимого и сцепленного наследования Изменчивость.		2
3.	Методы антропогенетики. Медико-генетическое консультирование		2
4.	Простейшие		2
5.	Плоские и круглые черви. Арахноэнтомология.		2
6.	Итоговое занятие 2. Биология клетки. Паразитология. Контроль СРО.		2
	<b>Итого</b>		<b>12</b>

### 3.6. Лабораторный практикум не предусмотрен

### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.7.1. Виды СРО (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	II	Строение эукариотических клеток.	-выполнение индивидуальных и групповых практических заданий преподавателя	2
2.	II	Закономерности независимого и сцепленного наследования Изменчивость.	- решение генетических ситуационных задач	2
3.	II	Методы антропогенетики. Медико-генетическое консультирование	- разбор ситуаций	2
4.	II	Простейшие	- разбор ситуационных задач, микропрепаратов - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя	2

5.	II	Плоские и круглые черви. Арахноэнтомология.	- разбор ситуационных задач, микропрепаратов - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя	2
6.	II	Итоговое занятие 2. Биология клетки. Паразитология. Контроль СРО.	- выполнение аудиторной контрольной работы	2
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>12</b>

### 3.7.2. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	II	Постэмбриональный период онтогенеза. Старение, как закономерный этап онтогенеза. Смерть как заключительный этап онтогенеза	- чтение учебной литературы - конспектирование источников	4
2.	II	Гомеостаз и его проявления на разных уровнях организации биосистем. Возрастные особенности гомеостаза	- чтение учебной литературы - оформление мультимедийных презентаций	4
3.	II	Регенерация как процесс поддержания морфофизиологической целостности биосистем. Физиологическая и репаративная регенерация. Регуляция процессов регенерации. Значение регенерации для медицины	- чтение учебной литературы - оформление мультимедийных презентаций	4
4.	II	Биологические ритмы. Экологические и физиологические ритмы. Виды десинхронозов. Хронобиология и хрономедицина	- подготовка и написание рефератов	4
5.	II	Общая характеристика паразитарной системы	- чтение учебной литературы - конспектирование источников	4
6.	II	Антропогенез. Этапы и методы изучения эволюции человека. Расы и расогенез. Адаптивные экологические типы человека	- подготовка и написание рефератов	4
7.	II	Строение эукариотической клетки	- подготовка к практическим занятиям	2
8.	II	Закономерности независимого и сцепленного наследования. Изменчивость.	- подготовка к практическим занятиям	2

9.	II	Методы антропогенетики. Медико-генетическое консультирование	- подготовка к практическим занятиям	2
10.	II	Простейшие	- подготовка к практическим занятиям	2
11.	II	Плоские и круглые черви. Арахноэнтомология.	- подготовка к практическим занятиям	2
12.	II	Итоговое занятие 2. Биология клетки. Паразитология.	- подготовка к практическим занятиям	2
13.	II	Промежуточная аттестация по дисциплине Биология	- подготовка к промежуточной аттестации (зачет)	12
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>48</b>

### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр № 2.

- 1) Строение эукариотической клетки. Отличие растительной клетки от животной.
- 2) Современная жидкостно-мозаичная модель строения биологической мембраны Сингера-Николсона. Функции биологической мембраны.
- 3) Пассивный транспорт веществ через мембрану: осмос, простая диффузия, облегченная диффузия.
- 4) Активный транспорт. Принцип работы натриево-калиевого насоса.
- 5) Эндоцитоз. Этапы фагоцитоза. Пиноцитоз. Экзоцитоз.
- 6) Строение и функция одномембранных органоидов: ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы (виды), пероксисомы, вакуоли растительных клеток.
- 7) Строение и функция двумембранных органоидов: митохондрии, пластиды (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты).
- 8) Строение и функция немембранных органоидов: рибосомы, клеточный центр, компоненты цитоскелета (микротрубочки, микрофиламенты, промежуточные филаменты).
- 9) Органоиды специального назначения: микроворсинки, реснички, жгутики, миофибриллы, нейрофибриллы.
- 10) Химический состав и строение ДНК (I, II и III структура). Пространственная модель ДНК Уотсона-Крика.
- 11) Отличия ДНК от РНК. Структура и функции разных видов РНК (рибосомная – рРНК, транспортная – тРНК, информационная – иРНК).
- 12) Структура интерфазного ядра: поверхностный аппарат ядра (оболочка ядра, поровый комплекс), кариоплазма, хроматин, ядрышки.
- 13) Клеточный цикл клетки (КЦК) и его периодизация.
- 14) Митоз и его периодизация. Биологическое значение митоза.
- 15) Мейоз. Биологическое значение мейоза.
- 16) Способы размножения организмов.
- 17) Сперматогенез.
- 18) Оогенез. Понятие о менструальном цикле.
- 19) Основные этапы биосинтеза белка.
- 20) Основные понятия и определения: наследственность, изменчивость, ген, локус, аллель, аллельные гены, альтернативные аллели, доминантный аллель, рецессивный аллель, геном, генотип (гомозиготный, гетерозиготный, гемизиготный), фенотип, признак, гибридологический метод, гибрид, «чистые» линии, моногибридное (дигибридное, полигибридное) скрещивание.
- 21) I, II, III законы Г. Менделя. Правило «чистоты» гамет.

- 22) Виды взаимодействия аллелей генов: полное доминирование (фенилкетонурия), неполное доминирование (серповидно-клеточная анемия), сверхдоминирование (гетерозис), кодоминирование (IV группа крови по системе АВО у человека как пример кодоминирования), комплементарность (глухота), эпистаз (бомбейский феномен), полимерия (рост).
- 23) Особенности наследования генов, расположенных в одной хромосоме. Сцепленное наследование у дрозофилы (опыты Моргана).
- 24) Механизм дифференцировки пола у человека. Первичные и вторичные половые признаки.
- 25) Генеалогический метод. Возможности метода.
- 26) Сущность близнецового метода. Оценка доли наследственности с применением формулы Хольцингера.
- 27) Биохимический метод. Примеры выявления гетерозиготных носителей ферментопатий (фенилкетонурия) и лиц предрасположенных к ряду заболеваний (сахарный диабет, атеросклероз, гипертония) с нагрузочными тестами).
- 28) Цитогенетический метод. Прямые и непрямые методы цитогенетического анализа. Основные этапы культивирования периферической венозной крови. Методы окраски хромосом (рутинная, дифференциальная, FISH – флуоресцентная).
- 29) Популяционно-статистический метод. Возможности метода.
- 30) Молекулярно-генетический метод. Возможности метода. Сущность метода полимеразной цепной реакции синтеза ДНК (ПЦР). Этапы ПЦР. Практическая значимость ПЦР-анализа в современной медицине (генетике человека, гинекологии, стоматологии и др.). Секвенирование ДНК.
- 31) Медико-генетическое консультирование: показания, цель, задачи, методы.
- 32) Пренатальная диагностика (прямая и непрямая). Неинвазивные методы пренатальной диагностики (УЗИ плода). Инвазивные методы пренатальной диагностики (доимплантационная (до 7 дней при искусственном оплодотворении), биопсия ворсин хориона (7 – 12 нед), амниоцентез (16 – 22 нед), кордоцентез (22 – 25 нед)).

#### 4. Оценочные материалы (оценочные средства) для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины Биология

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		«Не зачтено»	«Зачтено»		
Инд. ОПК. 2.1 Применяет концептуальные положения физико-химических, математичес	<i>знает</i> стадии жизненных циклов, симптомы и локализацию паразитов в организме человека <i>умеет</i>	При ответе на теоретические вопросы студент продемонстрировал недостаток	Студент ответил на теоретические вопросы билета с существенным и неточностями. Показал удовлетворительные знания в	Студент ответил на теоретические вопросы билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в	Студент правильно ответил на теоретические вопросы билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного

<p>ких и иных естественно научных дисциплин для организации и проведения современных методов исследования</p> <p>Инд. ОПК 2.2. - реализует основные физико-химические, математические и иные естественно научные понятия и методы для решения профессиональных задач</p> <p>Инд. ОПК 2.3. - совершенствует основные физико-химические, математические и иные естественно научные понятия и методы для решения профессиональных задач</p>	<p>применить методы генетики человека для оценки возможности рождения ребенка с наследственным или наследственно-обусловленным заболеванием</p> <p><i>Владеет</i> знаниями о мерах личной и общественной профилактики паразитарных заболеваний</p>	<p>ный уровень знаний.</p> <p>При ответе на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов</p>	<p>рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей</p>	<p>рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>учебного материала.</p> <p>Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
--	--	---	---	---	--

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
<p>ОПК-2 - способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. Инд. ОПК. 2.1</p> <p>Применяет концептуальные положения физико-химических, математических и иных естественнонаучных дисциплин для организации и проведения современных методов исследования</p> <p>Инд. ОПК 2.2. - реализует основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы для решения профессиональных задач</p> <p>Инд. ОПК 2.3. - совершенствует основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы для решения профессиональных задач</p>	<p><i>знает</i> стадии жизненных циклов, симптомы и локализацию паразитов в организме человека</p>	<p>Собеседование по теме, решение типовых и ситуационных задач, тестирование</p>
	<p><i>умеет</i> применить методы генетики человека для оценки возможности рождения ребенка с наследственным или наследственно-обусловленным заболеванием</p>	<p>Собеседование по теме, решение типовых и ситуационных задач, тестирование</p>
	<p><i>Владеет</i> знаниями о мерах личной и общественной профилактики паразитарных заболеваний</p>	<p>Собеседование по теме, решение типовых и ситуационных задач, тестирование</p>

## 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины Биология

### 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины Биология

Дисциплина	Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов (наименование и реквизиты документа, подтверждающего их наличие), количество экземпляров
	Основная литература	
	Биология [Текст] : учебник / Н. В. Чебышев [и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : МИА, 2016. - 635[5] с.	490
	<p>Ярыгина, В. Н. Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 560 с. : ил. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-5308-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453087.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453087.html</a> (дата обращения: 12.03.2024).</p>	Неограниченный доступ
	<p>Ярыгина, В. Н. Биология. Т. 1. / под ред. Ярыгина В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-5307-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453070.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453070.html</a> (дата обращения: 12.03.2024).</p>	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Викторова, Т. В. Биология [Текст] : учеб. пособие / Т. В. Викторова, А. Ю. Асанов. - М. : Академия, 2011. - 320 с.	769
	<p>Гигани, О. Б. Биология : руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Под ред. Гигани О. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3726-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html</a> (дата обращения: 12.03.2024).</p>	Неограниченный доступ

	<p>Грошева, Л. В. Биология : учебное пособие / Л. В. Грошева. — Воронеж : ВГУИТ, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-00032-482-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171023">https://e.lanbook.com/book/171023</a> (дата обращения: 12.03.2024).</p>	Неограниченный доступ
	<p>Зацепина, О. С. Биология : учебное пособие / О. С. Зацепина. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183578">https://e.lanbook.com/book/183578</a> (дата обращения: 12.03.2024).</p>	Неограниченный доступ
	<p>Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост.: Т. В. Викторова, С. М. Измайлова, Д. Н. Куватова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2015. - Текст: электронный. - //Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib594.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib594.pdf</a></p>	Неограниченный доступ
	<p>Лекции по биологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие : в 2 кн. / Баш. гос. мед. ун-т ; под ред. Т. В. Викторовой. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2015.- Ч. 1 : Цитология и генетика. - Текст: электронный. - //Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib593.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib593.pdf</a>.</p>	Неограниченный доступ
	<p>Методы антропогенетики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. Г. И. Лукманова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2016. - Текст: электронный. - //Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib733.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib733.pdf</a>.</p>	Неограниченный доступ

## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

### 6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине Биология

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата) Б1.О.06 - Биология	Учебная аудитория № 1.1 Комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, доска для проектора, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи. Число посадочных мест-34	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 47, корп. 8. Кафедра биологии:
		Учебная аудитория № 2.1 Комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, доска для проектора, Микроскопы 10 шт. Доска аудиторная. Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи. Число посадочных мест-32	
		Учебная аудитория № 2.2 Комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, доска для проектора, Микроскопы 10 шт. Доска аудиторная. Учебно-	

		методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи. Число посадочных мест-35	
		Учебная аудитория № 2.3 Комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, доска для проектора,. Микроскопы 10 шт. Доска аудиторная. Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи. Число посадочных мест-42	
		Учебная комната № 3.2 Комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, доска для проектора,. Микроскопы 10 шт. Доска аудиторная. Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи. Число посадочных мест-15	
		Учебная комната № 3.1 Комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, доска для проектора,. Микроскопы 10 шт. Доска аудиторная. Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи. Число посадочных мест-28	
		Учебная комната № компьютерный класс (для СРО) Комплекты микро и макропрепаратов. Микроскопы 10 шт. Доска аудиторная. Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи. Число посадочных мест-30	

## 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
1. <http://biologv.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, библиотека.
2. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
3. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
4. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
5. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (AACC). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).
6. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвященный молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

7. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
8. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
9. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
10. [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

### 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов <b>Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase</b>	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования <b>Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually</b>	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</b> – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Common Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер

		классов (российское ПО)			
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ " <b>АИС «БИТ: Управление вузом»</b> "	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ <b>«1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения»</b> (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ <b>«1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»</b>	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ <b>«1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»</b>		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе



