

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.07.2023 10:28:49

Уникальный идентификатор:

a562210a8a161d1b9a74c4a0a7e830ac76b9d73665849e66d6db2e5a4c71d6ee

**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.

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА (БИОЛОГИЧЕСКАЯ)

Уровень образования

Высшее – специалитет

Специальность

30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация

Врач-биохимик

Форма обучения

Очная

Для приема: 2023

Уфа - 2023

При разработке рабочей программы практики в основу положены:

1) ФГОС ВО 3 по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (специалитет), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №998 от 13.08.2020 г.

2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (специалитет), утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» мая 2023 г., протокол № 5_;

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №613н от «04» августа 2017 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-биохимик».

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры биологии от «14» апреля 2023 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой биологии,
д.м.н., профессор _____ / Викторова Т.В.

Рабочая программа практики одобрена УМС по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело и 30.05.01 Медицинская биохимия от «24» апреля 2023 г., протокол № 8.

Председатель УМС

по специальностям

32.05.01 Медико-профилактическое дело и

30.05.01 Медицинская биохимия

_____ / Галимов Ш.Н.

Разработчики:

Т.В. Викторова, зав кафедрой биологии, д.м.н., проф.

С.Р. Казанцева, ассистент

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

	стр
1. Пояснительная записка	4
1.1. Цель и место практики в структуре образовательной программы	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Требования к результатам освоения практики	7
2.1. Типы задач профессиональной деятельности	7
2.2. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике	7
3. Содержание рабочей программы	9
3.1. Объем практики и виды учебной работы	9
3.2. Перечень разделов практики и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов (видов практической деятельности)	10
3.3. Разделы (виды практической деятельности) практики и формы контроля	11
3.4. Название тем разделов (видов практической деятельности) количество часов по семестрам практики (модуля)	12
3.5. Самостоятельная работа обучающегося	13
3.5.1. Виды СР (аудиторная работа)	13
3.5.2. Виды СР (внеаудиторная работа)	13
3.5.3. Примерная тематика контрольных вопросов	14
4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения практики (модуля)	14
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.	14
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	16
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики (модуля)	17
5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики (модуля)	17
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики (модуля)	19
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике (модуля)	19

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ознакомительная практика (биологическая)» относится к обязательной части Блока 2. Практики.

Дисциплина изучается на I курсе во II семестре

Цель освоения практики: "Ознакомительная практика (биологическая)": закрепление теоретических знаний, приобретение практических навыков основ биологического эксперимента, изучении некоторых методических приемов, наработка навыков самостоятельного сбора, изучения и анализа материала.

1.2. Перечень планируемых результатов практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты практики
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать особенности организации и функционирования живых систем, закономерностей передачи и изменений наследственных признаков; закономерностей процесса эмбриогенеза; биологии развития и медицинского значения паразитов человека; общих закономерностей эволюции живых систем; диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний; Уметь проводить критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Владеть навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности; самостоятельной работы с образовательными ресурсами; формирования собственных суждений; участия в обсуждении и дискуссии; аргументированных ответов на поставленные вопросы; самоконтроля.

<p>ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать алгоритм решения ситуационных задач по генетики. Уметь решать задачи по молекулярной биологии и генетике. Владеть методами инвазий и антропогенетики.</p>
	<p>ОПК-1.2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач знания</p>	<p>Владеть методами микроскопирования и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза), эмбриональных стадий развития позвоночных, идентификации возбудителей паразитарных болезней; применяет законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач. Владеть опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования неживых биологических объектов ; -классификации, навыком воспроизводства биологических объектов в лабораторных условиях; -навыком использования полученных знаний для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания.</p>

2. Требования к результатам практики

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: научно-исследовательская и медицинская деятельность

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса

трудовой функции

Освоение практики направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

п/№	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.	УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-	Участие в обсуждении, дискуссии, ответы на поставленные вопросы,	Письменное тестирование, устный опрос, собеседование
		УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	-	Участие в обсуждении, дискуссии, ответы на поставленные вопросы,	Письменное тестирование, устный опрос, собеседование
2.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	А/01.7; А/ 02.7	Решение ситуационных задач по генетике и паразитологии, работа с микроскопом	Собеседование по теме, решение типовых и ситуационных задач, тестирование
		ОПК-1.2 – Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	А/01.7; А/ 02.7	Решение ситуационных задач по генетике и паразитологии, работа с микроскопом	Собеседование по теме, решение типовых и ситуационных задач, тестирование

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
		№ 2 часов	
1	2	4	
Контактная работа (всего), в том числе:			
Лекции (Л)	-		
Практические занятия (ПЗ)	48/1,3	48	
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:			
<i>Реферат (Реф)</i>	10/0,3	10	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	14/0,4	14	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	-	-	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	-	-	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	ЗаО	ЗаО
	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	72
	ЗЕТ	2	2

3.2. Перечень разделов практики и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов (видов практической деятельности)

п/ №	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной практики	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1	УК-1, ОПК-1.	Подготовительный этап.	Задачи практики, ее содержание, организация, формы и методы работы. Производственный инструктаж по технике безопасности (ТБ). Проведение научного эксперимента. Работа с экспериментальными данными. Протокол исследования и занесение данных в протокол. Основы научно-исследовательской работы с биологическими объектами. Способы наглядного представления данных и мультимедийной презентации и особенности визуального представления конкретных разделов. Устная

			презентация данных. Общелабораторное оборудование, посуда, реактивы. Виды рабочих манипуляций в медико-биологической лаборатории. Постановка целей и задач, подбор объектов и методов, постановка эксперимента в лабораторных условиях. Распределение тем самостоятельных работ.
2	УК-1, ОПК-1.	Практический этап: Методы биологических исследований	<p>Биология клетки. Оптическая и электронная микроскопия биологических объектов. Основы микрофотографии. Цитохимический метод. Метод центрифугирования и метод клеточных культур.</p> <p>Генетика Молекулярно генетические методы. Этапы выделения ДНК. ПЦР и ПДРФ анализ. Цитогенетические методы. Изучение полового хроматина в интерфазных ядрах и метафазных хромосом. Популяционно-статистический метод. Подбор статистического критерия, интерпретация результатов статистической обработки данных. Посещение генетической лаборатории.</p> <p>Основы систематики. Особенности сбора, описания обработки и систематизации биологического материала. Изготовление, хранение и реставрация биологических препаратов.</p> <p>Экология. Мониторинг окружающей среды. Теоретическое моделирование в экологии. Работа с биообъектами в лаборатории. Лабораторная диагностика протозоозов и гельминтозов. Паразитические членистоногие и ядовитые животные.</p>
3.	УК-1, ОПК-1.	Итоговое занятие.	Подготовка отчетной документации. Отчет по результатам практики. Защита докладов с презентацией

3.3. Разделы учебной практики, виды учебной деятельности и формы контроля

№	№ семестра	Наименование раздела практики	Виды учебной деятельности, в т.ч. самостоятельная работа обучающихся (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			ПЗ	СР	всего	
1.	II	Подготовительный этап.	6	3	9	Контроль посещения, собеседование, оформление дневника практики.

2.		Практический этап: Методы биологических исследований	36	18	54	Контроль посещения, собеседование, оформление дневника практики, текущий контроль, (входное тестирование, устный опрос, оценка практических навыков, ситуационные задачи (СЗ) микропрепараты) реферат
3.	II	Итоговое занятие	6	3	9	Сдача отчета практики Защита доклада с презентацией
		Итого:	48	24	72	

3.4. Название тем разделов (видов практической деятельности) и количество часов по семестрам практики.

п/№	Название тем практических занятий	Семестр
		2
1	Введение в методы биологических исследований. Задачи практики, ее содержание, организация, формы и методы работы. Производственный инструктаж по технике безопасности (ТБ). Проведение научного эксперимента. Работа с экспериментальными данными. Протокол исследования и занесение данных в протокол. Основы научно-исследовательской работы с биологическими объектами. Способы наглядного представления данных и мультимедийной презентации и особенности визуального представления конкретных разделов. Устная презентация данных. Общелабораторное оборудование, посуда, реактивы. Виды рабочих манипуляций в медико-биологической лаборатории. Постановка целей и задач, подбор объектов и методов, постановка эксперимента в лабораторных условиях. Распределение тем самостоятельных работ.	6
2	Биология клетки. Оптическая и электронная микроскопия биологических объектов. Основы микрофотографии. Цитохимический метод. Метод центрифугирования и метод клеточных культур.	6
3	Генетические методы исследования Молекулярно генетические методы. Этапы выделения ДНК. ПЦР и ПДРФ анализ. Цитогенетические методы. Изучение полового хроматина в интерфазных ядрах и метафазных хромосом. Популяционно-статистический метод. Подбор статистического критерия, интерпретация результатов статистической обработки данных. Посещение генетической лаборатории.	12
5	Экология и основы систематики.	12

	Особенности сбора, описания обработки и систематизации биологического материала. Изготовление, хранение и реставрация биологических препаратов. Знакомство с принципами изучения состояния экосистем, методами полевых и лабораторных исследований Мониторинг окружающей среды. Теоретическое моделирование в экологии.	
6	Лабораторная диагностика инвазий. Лабораторная диагностика протозоозов. Лабораторная диагностика гельминтозов. Паразитические членистоногие и ядовитые животные.	6
7	Итоговое занятие. Подготовка отчетной документации. Отчет по результатам практики. Защита докладов с презентацией	6
	Итого	48

3.5. Самостоятельная работа обучающегося

3.5.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА

3.5.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№	№ семестра	Наименование раздела учебной практики	Виды СР	Всего часов
1.	II	Подготовительный этап	оформление дневника практики. - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы,	3
2.		Практический этап: Методы биологических исследований.	оформление дневника практики, письменный отчет по темам самостоятельной работы. Подготовка к итоговому занятию, - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы,	18
3.	II	Итоговое занятие	написание отчета практики подготовка доклада с презентацией - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, ацией,	3
		Итого часов в семестре:		24

3.5.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 2.

1. Методы диагностики наследственных болезней.
2. Медико-генетическое консультирование (цель, задачи, принципы проведения).
3. Способы пренатальной диагностики наследственных болезней и врожденных пороков развития человека.

4. Реализация наследственной информации в клетках в процессе эмбриогенеза. Понятия амплификации генов, мультипатентности клеток, клеточной дифференцировки, специализации клеток и эмбриональной индукции.
5. Стволовые клетки. Клонирование.
6. Основные процессы, происходящие на клеточном уровне в процессе онтогенеза.
7. Качественная оценка загрязненности воздуха с помощью лишайников (лихеноиндикация)
Биоиндикация воздушного загрязнения по состоянию хвои сосны
9. Биомониторинг атмосферного загрязнения по реакции пыльцы растений индикаторов
10. Выделение плазмидной ДНК из бактериальных клеток.
11. Цепная полимеразная реакция (ПЦР).
12. Рестрикционный анализ.
13. Электрофорез нуклеиновых кислот в агарозном геле.
14. Митохондриальные болезни, мультифакториальная патология. Примеры.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения практики

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

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать особенности организации и функционирования живых систем, закономерностей передачи и изменений наследственных признаков; закономерностей процесса эмбриогенеза; биологии развития и медицинского значения	При ответе на теоретические вопросы студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.	Студент ответил на теоретические вопросы билета с существенными неточностями. Показал удовлетвор	Студент ответил на теоретические вопросы билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках	Студент правильно ответил на теоретические вопросы билета. Показал отличные знания в усвоенного учебного

	<p>паразитов человека; общих закономерностей эволюции живых систем; диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний;</p> <p>Уметь проводить критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>При ответе на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов</p>	<p>ительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей</p>	<p>усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимо для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p>	<p>Владеть навыками: планирования, организации и контроля учебной деятельности; самостоятельной работы с образовательными ресурсами; формирования собственных суждений; участия в обсуждении и дискуссии; аргументированных ответов на поставленные вопросы; самоконтроля.</p>	<p>При ответе на теоретические вопросы студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответе на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов</p>	<p>Студент ответил на теоретические вопросы билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей</p>	<p>Студент ответил на теоретические вопросы билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Студент правильно ответил на теоретические вопросы билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>ОПК-1.1. Применяет фундамента</p>	<p>Знать алгоритм решения ситуационных задач по генетики.</p>	<p>При ответе на теоретичес</p>	<p>Студент ответил на теоретичес</p>	<p>Студент ответил на теоретическ</p>	<p>Студент правильно ответил на</p>

льные естественно научные знания для решения профессиональных задач	Уметь решать задачи по молекулярной биологии и генетике. Владеть методами инвазий и антропогенетики.	кие вопросы студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответе на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	кие вопросы билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей	ие вопросы билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.	теоретические вопросы билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.
---	--	---	--	---	--

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
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать особенности организации и функционирования живых систем, закономерностей передачи и изменений наследственных признаков; закономерностей процесса эмбриогенеза; биологии развития и медицинского значения паразитов человека; общих закономерностей эволюции живых систем; диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний; Уметь проводить критический	Собеседование по теме, собеседование по ситуационным задачам решение типовых и ситуационных задач, тестирование

	анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Владеть навыками: планирования, организации и контроля учебной деятельности; самостоятельной работы с образовательными ресурсами; формирования собственных суждений; участия в обсуждении и дискуссии; аргументированных ответов на поставленные вопросы; самоконтроля.	Собеседование по теме, решение типовых и ситуационных задач, тестирование
ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Знать алгоритм решения ситуационных задач по генетики. Уметь решать задачи по молекулярной биологии и генетике. Владеть методами инвазий и антропогенетики.	Собеседование по теме, решение типовых и ситуационных задач, тестирование
ОПК-1.2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Владеть методами микроскопирования и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза), эмбриональных стадий развития позвоночных, идентификации возбудителей паразитарных болезней; применяет законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач. Владеть опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования неживых биологических объектов ; -классификации, навыком воспроизводства биологических объектов в лабораторных условиях; -навыком использования полученных знаний для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания.	Собеседование по теме, решение типовых и ситуационных задач, тестирование

5. Учебно-методическое обеспечение практики

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной практики

	Основная литература	
1.	Биология [Текст] : учебник/ Н. В. Чебышев [и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : МИА, 2016. - 635,[5] с.	100
	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 : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453070.html	Неограниченный доступ
	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 : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453087.html	Неограниченный доступ
Дополнительная литература		
1.	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 : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html	Неограниченный доступ
2.	Викторова, Т. В. Биология: учеб. пособие / Т. В. Викторова, А. Ю. Асанов. - М. : Академия, 2011. - 320 с.	769
3.	Пехов, А. П. Биология : Медицинская биология, генетика и паразитология : учебник для вузов / Пехов А. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-1413-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414132.html	Неограниченный доступ
4.	Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Текст] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Т. В. Викторова [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа, 2015. - 102 с.	995
5.	Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Текст] : учебное пособие / сост. Т. В. Викторова [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Уфа, 2019. - 125 с.	350
6.	Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ (Уфа) ; сост. Т. В. Викторова [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2019. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib762.pdf .	Неограниченный доступ
7.	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. Кувагова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2015. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib594.pdf	Неограниченный доступ
8.	Лекции по биологии [Текст] : учеб. пособие : в 2 кн. / Баш. гос. мед. ун-т ; под ред. Т. В. Викторовой. - Уфа, 2015. - Ч. 1 : Цитология и генетика. - 189 с.	994
9.	Лекции по биологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 2	Неограниченный

	кн. - Ч. 1 : Цитология и генетика / Баш. гос. мед. ун-т ; под ред. Т. В. Викторовой. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2015. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib593.pdf	доступ
10.	Лекции по биологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 2 кн. Ч. 2 : Медицинская паразитология; Ч. 3 : Общие закономерности онтогенеза, филогенеза и эволюции живого / Баш.гос. мед. ун-т ; под ред. Т. В. Викторовой. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2012. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib470.pdf	Неограниченный доступ
11.	Мусыргалина, Ф. Ф. Медицинская паразитология [Текст] : учеб. пособие / Ф. Ф. Мусыргалина. - Уфа, 2018. - 278 с. : ил.	1000
12.	Мусыргалина, Ф. Ф. Медицинская паразитология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ф. Ф. Мусыргалина. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib703.pdf .	Неограниченный доступ
13.	Целоусова, О. С. Механизмы и методы оценки цитотоксичности : учеб. пособие / О. С. Целоусова, Ю. В. Вахитова, В. А. Вахитов ; ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ". - Уфа, 2012. - 112 с.	30
14.	Целоусова, О. С. Механизмы и методы оценки цитотоксичности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. С. Целоусова, Ю. В. Вахитова, В. А. Вахитов ; ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ". - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2012. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib422.pdf .	Неограниченный доступ
15.	Чебышев, Н. В. Биология. Руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред. Н. В. Чебышева. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3411-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434116.html	Неограниченный доступ
16.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
17.	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
18.	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)
3. База данных «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru>
4. . Электронно-библиотечная система «Букап» <https://www.books-up.ru>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике

№ 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	Высшее образование, - специалитет Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия	Лекционная аудитория № 1.1 Число посадочных мест-32 комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы.	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8
		Лекционная аудитория № 2.1 Число посадочных мест-30 комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы.	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8
		Лекционная аудитория № 2.2 Число посадочных мест-30 комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы.	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8
		Лекционная аудитория № 2.3 Число посадочных мест-32 комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8

		аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы.	
		Учебная аудитория № 3.1 Число посадочных мест- 30 комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы.	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8
		Учебная аудитория № 3.2 Число посадочных мест-18 комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы.	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8
		Компьютерный класс (аудитория для СРО) Число посадочных мест-36 комплекты микро и макропрепаратов, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы.	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.

1. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
2. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
3. <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).
4. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и

биотехнологии.

5. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
6. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
7. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
8. 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 Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	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 Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	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 Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	175 0	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – 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 МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета

	Linux Common Edition				
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	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 Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе