

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе
Д.А. Валишин / Д.А. Валишин/

«15» *апреля* 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Паразитология

Уровень образования
Высшее – Специалитет

Специальность

06.05.01 – Биотехнология и биоинформатика

Квалификация

Биотехнолог и биоинформатик

Форма обучения

Очная

Для приема: 2023

Уфа – 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО 3++ по специальности (направлению подготовки) 06.05.01 - Биоинженерия и биоинформатика, утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации №973 от «12» августа 2020 г;
- 2) Учебный план по специальности (направлению подготовки) 06.05.01 - Биоинженерия и биоинформатика, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «25» апреля 2023 г., протокол № 4;
- 3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №544н от «18» октября 2013 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)».
- 4) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №145н от «14» марта 2018 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «18» апреля 2023 г., протокол № 7.

И.о. заведующего кафедрой  / Гимранова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика от «21» апреля 2023, протокол № 1.

Председатель УМС

по специальности 06.05.01

Биоинженерия и биоинформатика



/ Галимов Ш.Н.

Разработчики:

Гимранова И.А., к.м.н., исполняющий обязанности заведующего кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Хасанова Г.Ф., старший преподаватель кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

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	7
3.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	8
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	10
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины	11
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины	12
3.6.	Лабораторный практикум	12
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	12
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	
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.	14
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	16
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	17
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины	17
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины	18
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине	18
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине	19
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	19
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	21

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Паразитология» относится к дисциплине по выбору

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Целью освоения учебной дисциплины «Паразитология» является овладение знаниями о явлении паразитизма, о морфологических, экологических, эпидемиологических характеристиках паразитов, о современных направлениях, проблемах и перспективах паразитологии.

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
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	<i>Знает</i> как применять системный анализ для решения задач и имеет опыт использования различных методов обоснования принимаемых решений, таких как исходя из общих закономерностей (индукция), логического вывода из предпосылок (дедукция), и аналогии с аналогичными ситуациями.
	УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации.	<i>Умеет</i> искать, собирать и анализировать информацию с помощью специальных методик. Также может оценить правильность информации, выделять противоречия и недостатки в анализе с использованием формально-логического и диалектического подходов.
	УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.	<i>Владеет</i> сбором, и обработкой информации, анализировать ее критически и синтезировать, также выбирать наиболее подходящие методы анализа для решения конкретных проблем.
ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания,	ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации	<i>Знает</i> способы опознавать, исследовать и классифицировать паразитов, используя методы наблюдения и описания, а также

идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)	организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	научные подходы.
	ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Умеет</i> определять и описывать паразитов, проводить их наблюдение и научную классификацию
	ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных) организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Владеет</i> способами определять и классифицировать паразитов с помощью наблюдений и научных методов описания и идентификации.
ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований	ОПК-3.1. Знать способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований.	<i>Знает</i> способы проведения экспериментов с паразитами, применять физико-химические методы для исследования паразитов и использовать математические методы для обработки результатов биологических исследований.
	ОПК-3.2. Уметь проводить экспериментальную работу с организмами и клетками; использовать физико-химические методы исследования макромолекул; использовать математические методы обработки результатов биологических исследований.	<i>Умеет</i> проводить эксперименты с паразитами, пользоваться методами физико-химического исследования и использовать математические методы для анализа результатов исследований на паразитозы.
	ОПК-3.3. Владеть способами проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; физико-химическими методами исследования	<i>Владеет</i> способами проведением опытов над паразитами, а также с применением методов для анализа результатов биологических исследований паразитизма.

	макромолекул; математическими методами обработки результатов биологических исследований.		
--	--	--	--

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: научно-исследовательская.

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

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. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

		информации. УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.			
2.	ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)	ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации паразитов. ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации паразитов. ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации паразитов.		демонстрация базовых представлений по паразитологии, применение их на практике, критический анализ получаемой информации и представление результатов исследований.	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи
3.	ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и	ОПК-3.1. Знает способы проведения экспериментальной работы с организмами и	А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей	демонстрация базовых представлений по экспериментальной работе выявления паразитов,	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

	<p>клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований</p>	<p>клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований. ОПК-3.2. Умеет проводить экспериментальную работу с организмами и клетками; использовать физико-химические методы исследования макромолекул; использовать математические методы обработки результатов биологических исследований. ОПК-3.3. Владеет способами проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; физико-химическими методами исследования макромолекул; математическими методами обработки результатов биологических исследований.</p>	<p>категории сложности</p>	<p>владение физико-химических методов обнаружения паразитов, применение их на практике, критический анализ получаемой информации, представление и интерпретация результатов биологических исследований.</p>	
--	--	--	----------------------------	---	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		6 часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	72/2	72
Лекции (Л)	24/0,6	24
Практические занятия (ПЗ),	48/1,4	48
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	36/1	36
Подготовка к занятиям (ПЗ)	14/0,4	12
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	10/0,3	10
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	12/0,3	10
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108
	ЗЕТ	3

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

№п/п	Индекс компетенции и	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1	УК-1 ОПК-1 ОПК-3	Паразитология как наука	Характеристика системы «паразит-хозяин». Классификация паразитов. Характеристика «паразитарной системы». Природные очаги. Морфофизиологические и биологические адаптации паразитов. Патогенное действие паразита на организм хозяина. Ответные реакции организма хозяина.
2	УК-1 ОПК-1 ОПК-3	Простейшие. Протозоология.	Подцарство Простейшие. Класс Саркодовые. Дизентерийная амеба. Кишечная и ротовая амеба. Свободноживущие патогенные амёбы (неглирии и акантамебы). Тип Ресничные, или Инфузории. Кишечный балантидий. Класс Жгутиковые. Кожный, кожно-слизистый и висцеральный лейшманиоз. Африканский и американский трипаносомоз. Лямблии. Влагалищная трихомонада.

			Тип Споровики. Малярийные плазмодии. Токсоплазма. Пневмоциста.
3	УК-1 ОПК-1 ОПК-3	Гельминты. Гельминтология.	Тип Плоские черви. Класс Сосальщикообразные. Печеночный сосальщик. Кошачий сосальщик. Китайский сосальщик. Легочный сосальщик. Ланцетовидный сосальщик. Кровяные сосальщикообразные. Класс Ленточные черви. Бычий цепень. Свиной цепень. Эхинококк. Альвеококк. Лентец широкий. Карликовый цепень. Тип Круглые черви. Аскарида. Власоглав. Острица. Анкилостома, некатор. Угрица. Трихинелла. Ришта. Филярии.
4	УК-1 ОПК-1 ОПК-3	Арахноэнтомология	Членистоногие. Подтип Хелицерообразные. Класс Паукообразные Отряд Клещи. Подтип Трахейные. Класс Насекомые. Отряд Вши. Отряд Блохи. Отряд Полужесткокрылые, или Клещи.
5	УК-1 ОПК-1 ОПК-3	Организация работы паразитологической лаборатории	Организация работы паразитологической лаборатории. Методы лабораторной диагностики и обнаружения простейших в мазке и капле крови, в биологических жидкостях (костный мозг, ликвор, лимфатические узлы, дуоденальное содержимое, мокрота, отделяемое мочеполовых путей, гной, кожные поражения). Исследование простейших паразитов в кале. Методы обогащения или накопления цист. Исследование постоянных окрашенных препаратов простейших. Методы иммунодиагностики протозойных болезней. Методы лабораторной диагностики и обнаружения гельминтов. Овогельминтоскопия. Микроскопическое исследование кала в диагностике гельминтозов. Нативный мазок. Толстый мазок по Като. Метод Фюллеборна. Метод Калантарян. Метод Горячева. Метод закручивания по Шульману. Метод Бермана. Специальные методы исследования на энтеробиоз. Исследование крови, желчи, мокроты, мочи и мышц для обнаружения гельминтов (яйца и личинки). Методы иммунодиагностики гельминтозов.

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

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	8	9	10
1	6	Паразитология как наука	2	-	-	2	4	собеседование, практическая работа, тестирование
2	6	Простейшие. Протозоология.	6	-	10	8	24	собеседование, практическая работа, тестирование
3	6	Гельминты. Гельминтология.	10	-	20	14	44	собеседование, практическая работа, тестирование
4	6	Арахноэнтомология	6	-	10	8	24	собеседование, практическая работа, тестирование
5	6	Организация работы паразитологической лаборатории	-	-	8	4	12	собеседование, практическая работа, тестирование
		ИТОГО:	24	-	48	36	108	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Семестры
		6
1	2	3
1	Паразитизм как экологический феномен. Классификация паразитов	1
2	Характеристика системы «паразит-хозяин». Патогенное действие паразита на организм хозяина.	1
3	Подцарство Простейшие (Protozoa). Саркомастигофоры (Sarcocystidophora)	2
4	Подцарство Простейшие (Protozoa). Тип Споровики (Sporozoa)	4
5	Тип Плоские черви (Plathelminthes, или Platyhelminthes). Класс Сосальщикообразные (Trematoda)	2
6	Тип Плоские черви (Plathelminthes, или Platyhelminthes). Класс Ленточные черви (Cestoda)	2
7	Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Класс Собственно круглые черви (Nematoda).	2
8	Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Класс Собственно круглые черви (Nematoda). Нематоды-геогельминты.	2
9	Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Класс Собственно круглые черви (Nematoda). Нематоды-биогельминты	3
10	Тип Членистоногие (Arthropoda). Подтип Хелицерообразные (Chelicerata). Отряд Клещи (Acari)	3
11	Подтип Трахейные (Tracheata). Класс Насекомые (Insecta). Отряд Вши (Anoplura). Отряд Блохи (Phlebotominae). Отряд Клопы (Hemiptera).	2
	Итого	24

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

№п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины	Семестры
		6
1	2	3
1	Подцарство Простейшие (Protozoa). Саркомастигофоры (Sarcocystidophora)	4
2	Подцарство Простейшие (Protozoa). Тип Споровики (Sporozoa)	6
3	Тип Плоские черви (Plathelminthes, или Platyhelminthes). Класс Сосальщикообразные (Trematoda)	4
4	Тип Плоские черви (Plathelminthes, или Platyhelminthes). Класс Ленточные черви (Cestoda)	4
5	Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Класс Собственно круглые черви (Nematoda).	4
6	Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Класс Собственно круглые черви (Nematoda). Нематоды-геогельминты.	4
7	Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Класс Собственно круглые черви (Nematoda). Нематоды-биогельминты	4

8	Тип Членистоногие (Arthropoda). Подтип Хелицеровые (Chelicerata). Отряд Клещи (Acari)	4
9	Подтип Трахейные (Tracheata). Класс Насекомые (Insecta). Отряд Вши (Anoplura). Отряд Блохи (Phlebotominae).	3
10	Подтип Трахейные (Tracheata). Класс Насекомые (Insecta). Отряд Клопы (Hemiptera).	3
11	Методы лабораторной диагностики и обнаружения простейших	4
12	Методы лабораторной диагностики и обнаружения гельминтов	4
	Итого	48

3.6. Лабораторный практикум. Не предусмотрен учебным планом.

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Самостоятельная работа (аудиторная). Не предусмотрена.

3.7.2. Самостоятельная работа (внеаудиторная работа)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	Паразитология как наука	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	2
2	6	Простейшие. Протозоология.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	8
3	6	Гельминты. Гельминтология.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	14
4	6	Арахноэнтомология	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	8
5	6	Организация работы паразитологической лаборатории	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
ИТОГО часов в семестре:				36

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 6.

1. Паразитизм как экологический феномен.
2. Классификация паразитов.
3. Хозяева и жизненные циклы паразитов.
4. Характеристика системы «паразит-хозяин».
5. Трансмиссивные и нетрансмиссивные природноочаговые болезни.
6. Подцарство Простейшие (Protozoa). Тип Саркомастигофоры (Sarcocystophora). Класс Саркодовые (Sarcodina).
7. Подцарство Простейшие (Protozoa). Тип Апикомплексы (Apicomplexa), или Споровики (Sporozoa).
8. Тип Плоские черви (Plathelminthes, или Platyhelminthes). Класс Сосальщикообразные (Trematoda).

9. Тип Плоские черви (Plathelminthes, или Platodes), Класс Ленточные черви (Cestoda).
10. Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Класс Собственно круглые черви (Nematoda).
11. Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Класс Собственно круглые черви (Nematoda). Нематоды-геогельминты.
12. Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Класс Собственно круглые черви (Nematoda). Нематоды-биогельминты.
13. Тип Членистоногие (Arthropoda). Подтип Хелицероые (Chelicerata). Отряд Клещи (Acari).
14. Подтип Трахейные (Tracheata). Класс Насекомые (Insecta). Отряд Вши (Anoplura). Отряд Блохи (Aphaniptera).
15. Подтип Трахейные (Tracheata). Класс Насекомые (Insecta). Отряд Клопы (Hemiptera).
16. Методы лабораторной диагностики и обнаружения простейших.
17. Методы лабораторной диагностики и обнаружения гельминтов.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

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 формулировка компетенции: УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных), ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<i>Знает</i> как применять системный анализ для решения задач и имеет опыт использования различных методов обоснования принимаемых решений, таких как исходя из общих закономерностей (индукция), логического вывода из предпосылок (дедукция), и аналогии с аналогичными ситуациями.	Не знает как применять системный анализ для решения задач и имеет опыт использования различных методов обоснования принимаемых решений, таких как исходя из общих закономерностей (индукция), логического вывода из предпосылок (дедукция), и аналогии с аналогичными ситуациями.	Хорошо знает как применять системный анализ для решения задач и имеет опыт использования различных методов обоснования принимаемых решений, таких как исходя из общих закономерностей (индукция), логического вывода из предпосылок (дедукция), и аналогии с аналогичными ситуациями.
	<i>Умеет</i> искать,	Не умеет искать,	Хорошо умеет искать,

	<p>собирать и анализировать информацию с помощью специальных методик. Также может оценить правильность информации, выделять противоречия и недостатки в анализе с использованием формально-логического и диалектического подходов.</p>	<p>собирать и анализировать информацию с помощью специальных методик. Также может оценить правильность информации, выделять противоречия и недостатки в анализе с использованием формально-логического и диалектического подходов.</p>	<p>собирать и анализировать информацию с помощью специальных методик. Также может оценить правильность информации, выделять противоречия и недостатки в анализе с использованием формально-логического и диалектического подходов.</p>
	<p><i>Владеет</i> сбором, и обработкой информации, анализировать ее критически и синтезировать, также выбирать наиболее подходящие методы анализа для решения конкретных проблем.</p>	<p>Не владеет сбором, и обработкой информации, анализировать ее критически и синтезировать, также выбирать наиболее подходящие методы анализа для решения конкретных проблем.</p>	<p>Хорошо владеет сбором, и обработкой информации, анализировать ее критически и синтезировать, также выбирать наиболее подходящие методы анализа для решения конкретных проблем.</p>
<p>ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)</p>	<p><i>Знает</i> способы опознавать, исследовать и классифицировать паразитов, используя методы наблюдения и описания, а также научные подходы.</p>	<p>Не знает способы опознавать, исследовать и классифицировать паразитов, используя методы наблюдения и описания, а также научные подходы.</p>	<p>Хорошо знает способы опознавать, исследовать и классифицировать паразитов, используя методы наблюдения и описания, а также научные подходы.</p>
	<p><i>Умеет</i> определять и описывать паразитов, проводить их наблюдение и научную классификацию</p>	<p>Не умеет определять и описывать паразитов, проводить их наблюдение и научную классификацию</p>	<p>Хорошо умеет определять и описывать паразитов, проводить их наблюдение и научную классификацию</p>
	<p><i>Владеет</i> способами определять и классифицировать паразитов с помощью наблюдений и научных методов описания и идентификации.</p>	<p>Не владеет способами определять и классифицировать паразитов с помощью наблюдений и научных методов описания и идентификации.</p>	<p>Хорошо владеет способами определять и классифицировать паразитов с помощью наблюдений и научных методов описания и идентификации.</p>

ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований	<i>Знает</i> способы проведения экспериментов с паразитами, применять физико-химические методы для исследования паразитов и использовать математические методы для обработки результатов биологических исследований.	Не знает способы проведения экспериментов с паразитами, применять физико-химические методы для исследования паразитов и использовать математические методы для обработки результатов биологических исследований.	Хорошо знает способы проведения экспериментов с паразитами, применять физико-химические методы для исследования паразитов и использовать математические методы для обработки результатов биологических исследований.
	<i>Умеет</i> проводить эксперименты с паразитами, пользоваться методами физико-химического исследования и использовать математические методы для анализа результатов исследований на паразитозы.	Не умеет проводить эксперименты с паразитами, пользоваться методами физико-химического исследования и использовать математические методы для анализа результатов исследований на паразитозы.	Хорошо умеет проводить эксперименты с паразитами, пользоваться методами физико-химического исследования и использовать математические методы для анализа результатов исследований на паразитозы.
	<i>Владеет</i> способами проведением опытов над паразитами, а также с применением методов для анализа результатов биологических исследований паразитизма.	Не владеет способами проведением опытов над паразитами, а также с применением методов для анализа результатов биологических исследований паразитизма.	Хорошо владеет способами проведением опытов над паразитами, а также с применением методов для анализа результатов биологических исследований паразитизма.

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 Тесты (Т)
УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	Знает как применять системный анализ для решения задач и имеет опыт использования различных методов обоснования принимаемых решений, таких как исходя из общих	КОНТАМИНАЦИЯ – ЭТО СПОСОБ ЗАРАЖЕНИЯ ХОЗЯИНА, КОГДА 1) возбудитель проникает в сосудистую систему или ткани при укусе хозяина переносчиком

	закономерностей (индукция), логического вывода из предпосылок (дедукция), и аналогии с аналогичными ситуациями.	2) возбудитель проникает в организм хозяина через кожу при загрязнении ее фекалиями переносчика 3) возбудитель проникает в организм хозяина алиментарно 4) личинка возбудителя проникает в организм хозяина через кожу
УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации.	Умеет искать, собирать и анализировать информацию с помощью специальных методик. Также может оценить правильность информации, выделять противоречия и недостатки в анализе с использованием формально-логического и диалектического подходов.	УНИЧТОЖЕНИЕ ВРЕДНЫХ НАСЕКОМЫХ С ПОМОЩЬЮ ИХ ЕСТЕСТВЕННЫХ ВРАГОВ НАЗЫВАЮТ 1) дезинфекцией 2) биологическим способом борьбы 3) искусственным отбором 4) химическим способом борьбы
УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.	Владеет сбором, и обработкой информации, анализировать ее критически и синтезировать, также выбирать наиболее подходящие методы анализа для решения конкретных проблем.	ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАЗАРИТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОДЫ: 1) верно все; 2) УЗД; 3) Магнитно-резонансную томографию; 4) Клинический анализ кала на обнаружение яиц гельминтов.
ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	Знает способы опознавать, исследовать и классифицировать паразитов, используя методы наблюдения и описания, а также научные подходы.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ ХОЗЯИНА, НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ ПАРАЗИТА 1) использует хозяина как источник питания 2) использует хозяина как место обитания 3) причиняет вред хозяину, но не уничтожает его 4) причиняет вред хозяину и уничтожает его
ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и	Умеет определять и описывать паразитов, проводить их наблюдение и научную классификацию	ДЕЙСТВИЕМ ПАРАЗИТА НА ОРГАНИЗМ ХОЗЯИНА НЕ ЯВЛЯЕТСЯ 1) аллергическое 2) механическое 3) биохимическое 4) синдром «обкрадывания»

<p>животных).</p> <p>ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных) организмов (прокариот, грибов, растений и животных).</p>	<p>Владеет способами определять и классифицировать паразитов с помощью наблюдений и научных методов описания и идентификации.</p>	<p>НАЙДИТЕ ТОЧНОЕ ОПИСАНИЕ ГОЛОВКИ САМКИ КОМАРА ANOPHELES</p> <p>1) сяжки слабо опушены, нижечелюстные щупики $\frac{1}{4}$ хоботка</p> <p>2) сяжки сильно опушены, тонкие и длинные нижечелюстные щупики</p> <p>3) сяжки сильно опушены, нижечелюстные щупики имеют булавовидные утолщения</p> <p>4) ни одно из описаний не подходит</p>
<p>ОПК-3.1. Знать способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований.</p>	<p>Знает способы проведения экспериментов с паразитами, применять физико-химические методы для исследования паразитов и использовать математические методы для обработки результатов биологических исследований.</p>	<p>НА ПРИЕМЕ У ПЕДИАТРА РЕБЕНОК ПОЖАЛОВАЛСЯ НА БОЛИ В ЖИВОТЕ, ТРЕВОЖНЫЙ СОН, И ЗУД В ОБЛАСТИ АНАЛЬНОГО ПРОХОДА ПО НОЧАМ. ТАКЖЕ РОДИТЕЛИ ОТМЕТИЛИ ПОХУДЕНИЕ И СИЛЬНУЮ РАЗДРАЖИТЕЛЬНОСТЬ. РЕБЕНОК ХОДИТ В ДЕТСКИЙ САД. ПОСТАВЬТЕ ДИАГНОЗ</p> <p>1) энтеробиоз</p> <p>2) аскаридоз</p> <p>3) некатороз</p> <p>4) гименолепидоз</p>
<p>ОПК-3.2. Уметь проводить экспериментальную работу с организмами и клетками; использовать физико-химические методы исследования макромолекул; использовать математические методы обработки результатов биологических исследований.</p>	<p>Умеет проводить эксперименты с паразитами, пользоваться методами физико-химического исследования и использовать математические методы для анализа результатов исследований на паразитозы.</p>	<p>НЕРАДИВЫЙ СТУДЕНТ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА ПРИШЕЛ НА ПЕРЕСДАЧУ ЭКЗАМЕНА ПО БИОЛОГИИ. ЭКЗАМЕНАТОР ДАЛ 3 ПРЕПАРАТА: OPISTHORCHIS FELINEUS, DICROCOELIUM LANCEATUM И CLONORCHOSIS SINENSIS, И ПОПРОСИЛ ОПРЕДЕЛИТЬ СРЕДИ НИХ DICROCOELIUM LANCEATUM. ПОМОГИТЕ СТУДЕНТУ ОПРЕДЕЛИТЬ ДАННОГО СОСАЛЬЩИКА.</p> <p>1) семенники 4-х, 5-ти лопастные, находятся внизу</p> <p>2) семенники вверху, мешковидной формы</p>

		3) семеники имеют сильно изрезанную форму, находятся впизу, лежат линейно друг за другом 4) Семеников нет вообще
ОПК-3.3. Владеть способами проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; физико-химическими методами исследования макромолекул; математическими методами обработки результатов биологических исследований.	Владеет способами проведением опытов над паразитами, а также с применением методов для анализа результатов биологических исследований паразитизма.	У ПАЦИЕНТА, ПРИБЫВШЕГО ИЗ ПАНАМЫ, БЫЛИ СИЛЬНО УВЕЛИЧЕНЫ РАЗМЕРЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ВСЛЕДСТВИЕ НАРУШЕНИЯ ОТТОКА ЛИМФЫ. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МАЗКА КРОВИ БЫЛИ ОБНАРУЖЕНЫ МИКРОФИЛЛЯРИИ. ВАШ ПРЕДПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ? 1) вухериоз 2) онхоцеркоз 3) дифиллоботриоз 4) парагомониоз

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

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

Основная литература

п / №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Медицинская паразитология http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970455500.html	Н.П.Чебышева,	М. Медицина, 2012	Неограниченный доступ	
2	Паразитология: учебно-методическое пособие	Назарова М. Н., Лавлинский А. В.	Воронеж: ВГУ, 2017.	Неограниченный доступ	
3	Медицинская паразитология	Мусыргалина, Ф. Ф.	Уфа : ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018	1000	
4	Медицинская паразитология http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib703.pdf	Мусыргалина, Ф. Ф.	Уфа : ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Медицинская паразитология https://e.lanbook.com/book/93395#book_name	Генис, Д. Е.	СПб. : Лань, 2018.	Неограниченный доступ	
2.	Микробиология: теория и практика: в 2 ч. http://bibli-online.ru/bcode/450147	Нетрусов, А. И.	М. : Издательств о Юрайт, 2020.	Неограниченный доступ	
3.	Микробиология: теория и практика: в 2 ч http://bibli-online.ru/bcode/451769	Нетрусов, А. И.	М. : Издательств о Юрайт, 2020.	Неограниченный доступ	

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

1. www.studmedlib.ru (Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО)
2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)
3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)

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

Использование учебных комнат и лабораторий для работы обучающихся. Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 25 посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал.

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

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 такового объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	2	3	4

1	<p>Высшее, специалитет, 06.05.01 Биоинформатика и биоинженерия</p>	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с: Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 25 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p>
---	--	--	--

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <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).
5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. 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 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 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)	1750	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 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 Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
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	Организации веб-	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер

проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Miropolis Virtual Room	конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	Трейд»	
9. Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	1 Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10. Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	1 Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11. Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	1 Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12. Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	1 Сайт 00 (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13. Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»	1 Сайт 00 (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14. Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English	10 Пакет для статистического анализа данных	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15. Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English	11 Пакет для статистического анализа данных	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт.,

				Кафедра фармакологии – 1 шт.
16. Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер