

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.06.2023 11:40:38

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии



УТВЕРЖДАЮ

Профессор по учебной работе

Д.А. Валишин

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Уровень образования

Высшее – *Магистратура*

Направление подготовки

06.04.01 – Биология

Направленность (профиль) подготовки:

Фундаментальная и прикладная микробиология

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Для приема: *2023*

Уфа – 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности (направлению подготовки) 06.04.01 – Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология), утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации №934 от «11» августа 2020 г;


2) Учебный план по специальности (направлению подготовки) 06.04.01 – Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология), утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30.05.2023 г., протокол № 5;

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

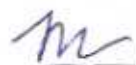
 / Гимранова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по программам бакалавриата и магистратуры от «24» апреля 2023, протокол № 6.

Председатель УМС

по программам бакалавриата

и магистратуры

 / Храмова К.В.

Разработчики:

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место практики в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения практики	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 практики	5
3.	Содержание рабочей программы	7
3.1.	Объем практики и виды учебной работы	7
3.2.	Перечень разделов практики и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов практики	8
3.3.	Разделы практики, виды учебной деятельности и формы контроля	10
3.4.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам практики	12
3.5.	Самостоятельная работа обучающегося	12
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения практики	
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практики. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практики.	14
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	16
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	17
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики	17
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики	18
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практики	18
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практики	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 практики в структуре образовательной программы

«Научно-исследовательская работа» относится к обязательной блока 2 практика учебного плана.

Научно-исследовательская работа изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Целью освоения «Научно-исследовательская работа» является формирование и закрепление практических навыков работы с микробиологическими объектами, освоение методов классической микробиологии в рамках имеющейся квалификации специалиста.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Знает концепцию проекта, определяя цели, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и др.), предполагаемые результаты и области применения в соответствии с поставленной проблемой
	УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Владет этапами работы, необходимые ресурсы и сроки выполнения каждого этапа, а также контрольные точки для оценки эффективности работы и устранения возможных проблем
	УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Умеет осуществлять надлежащую поддержку рабочих процессов на всех этапах работы, работает с проблемами и расхождениями в команде, создает условия для достижения высоких результатов и эффективной координации действий
	УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Знает документы полученных результатов проекта, включая подготовки научных статей, отчетов, презентаций и других материалов для научно-практических мероприятий и

		конференций, а также обеспечивает их своевременную и точную передачу соответствующим заинтересованным сторонам
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;	Умеет применять современные методы и подходы на основе своих специальных знаний для создания инновационных решений в рамках проекта.
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Использует знания о основных источниках и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры;	Владеет методами знания для поиска, анализа и оценки информации в соответствии с требованиями программы магистратуры, использует научные исследования в соответствии с ее направленностью
	ОПК-7.2. Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания;	Знает перспективные исследовательские направления, формулирует принципы решения актуальных проблем на основе анализа комплексной информации, включающей знания из различных областей знания и научных дисциплин
	ОПК-7.3. Разрабатывает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности;	Умеет составлять план работы группы с учетом поставленных задач и ресурсов, контролирует выполнение заданий каждым членом команды, осуществляет поддержку и координацию на всех этапах работы и обеспечивает безопасность при выполнении экспериментов и исследований
	ОПК-7.5 Приобретает опыт обобщения и анализа научной и научно-технической информации, опыт представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.	Владеет методами анализа научных и технических материалов, умеет представлять результаты исследований в виде докладов, научных статей и других публикаций

ПК-7. Способен выполнять идентификацию микробиоценозов человека и животных, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней человека и животных	ПК-7.1. Использует знания специальной микробиологии, справочных материалов по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов	Знает области микробиологии, использует научные и справочные материалы для определения факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов
	ПК-7.2. Использует знания требований биологической безопасности при хранении штаммов микроорганизмов	Умеет применять о правилах безопасности работы с микроорганизмами при хранении, использовании, транспортировке и утилизации штаммов, а также осуществляет контроль за соблюдением указанных требований в лаборатории
	ПК-7.6. Проводит идентификацию таксономических групп микроорганизмов по культуральным, морфологическим и биохимическим признакам	Владеет систематической принадлежности микроорганизмов на основе физиологических, молекулярно-генетических и других анализов, использует современные методы для этой цели
	ПК-7.7. Проводит испытания по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов, консервацию, хранение выделенных штаммов и тест-микроорганизмов с сохранением их исходных свойств	Знает как сохранить и отобранных штаммов и тест-микроорганизмов с сохранением их первоначальных свойств
	ПК-7.8. Составляет акты микробиологического исследования материала	Умеет подготавливать протоколы микробиологического анализа образцов

2. Требования к результатам освоения практики

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания практики: научно-исследовательские.

2.2. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по практике

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-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</p> <p>УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</p> <p>УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p>		демонстрация базовых представлений по фундаментальным разделам для проведения исследований	собеседование,
2.	ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;	А/02.7 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i>	Проведение практик в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования. Составление и разработку учебников и методических рекомендаций.	собеседование,

3.	<p>ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p>	<p>ОПК-7.1. Использует знания о -основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры; ОПК-7.2. Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; ОПК-7.3. Разрабатывает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности; ОПК-7.5 Приобретает опыт обобщения и анализа научной и научно-технической информации, опыт представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.</p>		<p>поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию</p>	<p>собеседование</p>
4.	<p>ПК-7. Способен выполнять идентификацию микробиоценозов человека и животных, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по</p>	<p>ПК-7.1. Использует знания специальной микробиологии, справочных материалов по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов ПК-7.2. Использует знания требований</p>	<p>А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности</p>	<p>Составление и разработку учебников и методических рекомендаций.</p>	

	профилактике и лечению инфекционных болезней человека и животных	биологической безопасности при хранении штаммов микроорганизмов ПК-7.6. Проводит идентификацию таксономических групп микроорганизмов по культуральным, морфологическим и биохимическим признакам ПК-7.7. Проводит испытания по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов, консервацию, хранение выделенных штаммов и тест-микроорганизмов с сохранением их исходных свойств ПК-7.8. Составляет акты микробиологического исследования материала			
--	--	---	--	--	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
			4 часов
1		2	3
Контактная работа (всего), в том числе:		240/6,7	240
Практические занятия (ПЗ),		240/6,7	240
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:		120/3,3	120
Подготовка к занятиям (ПЗ)		84/2,3	84
Оформление отчета		36/1	36
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой (ЗаО)	ЗаО	ЗаО
ИТОГО: Общая трудоемкость		час.	360
		ЗЕТ	10

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

№п/ п	Индекс компетенции	Наименование раздела практики	Содержание раздела (виды практической деятельности)
1	2	3	4
1.	УК-2 ОПК-2 ОПК-7 ПК-7	Определение тематики исследований.	Определение тематики исследований.
2.	УК-2 ОПК-2 ОПК-7 ПК-7	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР.	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР.
3.	УК-2 ОПК-2 ОПК-7 ПК-7	Утверждение темы выпускной квалификационной работы	Утверждение темы выпускной квалификационной работы
4.	УК-2 ОПК-2 ОПК-7 ПК-7	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.
5.	УК-2 ОПК-2 ОПК-7 ПК-7	Выполнение экспериментальной части НИР.	Выполнение экспериментальной части НИР.
6.	УК-2 ОПК-2 ОПК-7	Оформление первичной документации	Оформление первичной документации

	ПК-7		
7.	УК-2 ОПК-2 ОПК-7 ПК-7	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.
8.	УК-2 ОПК-2 ОПК-7 ПК-7	Составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной работы	Составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной работы
9.	УК-2 ОПК-2 ОПК-7 ПК-7	Оформление дневника-отчета	Оформление дневника-отчета

3.3. Разделы практики, виды учебной деятельности и формы контроля

№п/п	№ семестра	Наименование раздела практики	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)		
			ПЗ	СРО	ПЗ
1	2	3	4	5	6
1.	4	Определение тематики исследований.	30	10	40
2.	4	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР.	30	10	40
3.	4	Утверждение темы выпускной квалификационной работы	30	10	40
4.	4	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.	30	10	40
5.	4	Выполнение экспериментальной части НИР.	30	10	40
6.	4	Оформление первичной документации	30	10	40
7.	4	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.	30	12	42
8.	4	Составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной работы	30	12	42
9.	4	Оформление дневника-отчета	-	36	36
Итого			240	120	360

3.4. Название тем разделов (видов практической деятельности) и

количество часов по семестрам практики.

№ п/п	Название тем практических занятий	Семестр
		4
1	2	30
1	Определение тематики исследований.	30
2	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР.	30
3	Утверждение темы выпускной квалификационной работы	30
4	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.	30
5	Выполнение экспериментальной части НИР.	30
6	Оформление первичной документации	30
7	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.	30
8	Составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной работы	30
ИТОГО		240

3.5. Самостоятельная работа обучающегося

3.5.1. Самостоятельная работа (аудиторная). Не предусмотрена.

3.5.2. Самостоятельная работа (внеаудиторная работа)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела практики	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	4	Определение тематики исследований.	подготовка к практическим занятиям	10
2.	4	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР.	подготовка к практическим занятиям	10
3.	4	Утверждение темы выпускной квалификационной работы	подготовка к практическим занятиям	10
4.	4	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.	подготовка к практическим занятиям	10
5.	4	Выполнение экспериментальной части НИР.	подготовка к практическим занятиям	10
6.	4	Оформление первичной документации	подготовка к практическим занятиям	10
7.	4	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.	подготовка к практическим занятиям	12
8.	4	Составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной работы	подготовка к практическим занятиям	12

9.	4	Оформление дневника-отчета	подготовка отчетов о прохождении практик	36
ИТОГО часов в семестре:				120

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения практики

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

Код и формулировка компетенции: УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
 ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

ПК-7. Способен выполнять идентификацию микробиоценозов человека и животных, контроль среды их обитания и разработку рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней человека и животных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает концепцию проекта, определяя цели, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и др.), предполагаемые результаты и области применения в соответствии с поставленной проблемой	знает концепцию проекта, определяя цели, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и др.), предполагаемые результаты и области применения в соответствии с поставленной проблемой	знает концепцию проекта, определяя цели, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и др.), предполагаемые результаты и области применения в соответствии с поставленной проблемой
	Владеет этапами работы, необходимые ресурсы и сроки выполнения каждого этапа, а также контрольные точки для оценки эффективности работы и устранения возможных проблем	владеет этапами работы, необходимые ресурсы и сроки выполнения каждого этапа, а также контрольные точки для оценки эффективности работы и устранения возможных проблем	владеет этапами работы, необходимые ресурсы и сроки выполнения каждого этапа, а также контрольные точки для оценки эффективности работы и устранения возможных проблем
	Умеет осуществлять надлежащую	умеет осуществляет надлежащую	умеет осуществляет поддержку

	поддержку рабочих процессов на всех этапах работы, работает с проблемами и расхождениями в команде, создает условия для достижения высоких результатов и эффективной координации действий	поддержку рабочих процессов на всех этапах работы, работает с проблемами и расхождениями в команде, создает условия для достижения высоких результатов и эффективной координации действий	рабочих процессов на всех этапах работы, работает с проблемами и расхождениями в команде, создает условия для достижения высоких результатов и эффективной координации действий
	Знает документы полученных результатов проекта, включая подготовки научных статей, отчетов, презентаций и других материалов для научно-практических мероприятий и конференций, а также обеспечивает их своевременную и точную передачу соответствующим заинтересованным сторонам	знает документы полученных результатов проекта, включая подготовки научных статей, отчетов, презентаций и других материалов для научно-практических мероприятий и конференций, а также обеспечивает их своевременную и точную передачу соответствующим заинтересованным сторонам	знает документы полученных результатов проекта, включая подготовки научных статей, отчетов, презентаций и других материалов для научно-практических мероприятий и конференций, а также обеспечивает их своевременную и точную передачу соответствующим заинтересованным сторонам
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	Умеет применять современные методы и подходы на основе своих специальных знаний для создания инновационных решений в рамках проекта.	умеет применять современные методы и подходы на основе своих специальных знаний для создания инновационных решений в рамках проекта.	умеет применять современные методы и подходы на основе своих специальных знаний для создания инновационных решений в рамках проекта.

<p>ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p>	<p>Владеет методами знания для поиска, анализа и оценки информации в соответствии с требованиями программы магистратуры, использует научные исследования в соответствии с ее направленностью</p>	<p>владеет методами знания для поиска, анализа и оценки информации в соответствии с требованиями программы магистратуры, использует научные исследования в соответствии с ее направленностью</p>	<p>владеет методами знания для поиска, анализа и оценки информации в соответствии с требованиями программы магистратуры, использует научные исследования в соответствии с ее направленностью</p>
	<p>Знает перспективные исследовательские направления, формулирует принципы решения актуальных проблем на основе анализа комплексной информации, включающей знания из различных областей знания и научных дисциплин</p>	<p>знает перспективные исследовательские направления, формулирует принципы решения актуальных проблем на основе анализа комплексной информации, включающей знания из различных областей знания и научных дисциплин</p>	<p>знает перспективные исследовательские направления, формулирует принципы решения актуальных проблем на основе анализа комплексной информации, включающей знания из различных областей знания и научных дисциплин</p>
	<p>Умеет составлять план работы группы с учетом поставленных задач и ресурсов, контролирует выполнение заданий каждым членом команды, осуществляет поддержку и координацию на всех этапах работы и обеспечивает безопасность при выполнении экспериментов и исследований</p>	<p>умеет составлять план работы группы с учетом поставленных задач и ресурсов, контролирует выполнение заданий каждым членом команды, осуществляет поддержку и координацию на всех этапах работы и обеспечивает безопасность при выполнении экспериментов и исследований</p>	<p>умеет составлять план работы группы с учетом поставленных задач и ресурсов, контролирует выполнение заданий каждым членом команды, осуществляет поддержку и координацию на всех этапах работы и обеспечивает безопасность при выполнении экспериментов и исследований</p>
	<p>Владеет методами анализа научных и технических материалов, умеет представлять результаты исследований в виде докладов, научных статей и других публикаций</p>	<p>владеет методами анализа научных и технических материалов, умеет представлять результаты исследований в виде докладов, научных статей и других публикаций</p>	<p>владеет методами анализа научных и технических материалов, умеет представлять результаты исследований в виде докладов, научных статей и других публикаций</p>

ПК-7. Способен выполнять идентификацию микробиоценозов человека и животных, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней человека и животных	Знает области микробиологии, использует научные и справочные материалы для определения факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов	знает области микробиологии, использует научные и справочные материалы для определения факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов	знает области микробиологии, использует научные и справочные материалы для определения факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов
	Умеет применять о правилах безопасности работы с микроорганизмами при хранении, использовании, транспортировке и утилизации штаммов, а также осуществляет контроль за соблюдением указанных требований в лаборатории	умеет применяет о правилах безопасности работы с микроорганизмами при хранении, использовании, транспортировке и утилизации штаммов, а также осуществляет контроль за соблюдением указанных требований в лаборатории	умеет применяет о правилах безопасности работы с микроорганизмами при хранении, использовании, транспортировке и утилизации штаммов, а также осуществляет контроль за соблюдением указанных требований в лаборатории
	Владеет систематической принадлежности микроорганизмов на основе физиологических, молекулярно-генетических и других анализов, использует современные методы для этой цели	владеет систематической принадлежности микроорганизмов на основе физиологических, молекулярно-генетических и других анализов, использует современные методы для этой цели	владеет систематической принадлежности микроорганизмов на основе физиологических, молекулярно-генетических и других анализов, использует современные методы для этой цели
	Знает как сохранить и отобранных штаммов и тест-микроорганизмов с сохранением их первоначальных свойств	знает как сохранить и отобранных штаммов и тест-микроорганизмов с сохранением их первоначальных свойств	знает как сохранить и отобранных штаммов и тест-микроорганизмов с сохранением их первоначальных свойств
	Умеет подготавливать протоколы микробиологического анализа образцов	умеет подготавливать протоколы микробиологического анализа образцов	умеет подготавливать протоколы микробиологического анализа образцов

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Оценочные средства Тесты (Т)
УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Знает концепцию проекта, определяя цели, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и др.), предполагаемые результаты и области применения в соответствии с поставленной проблемой	Стерилизация — это уничтожение на предметах окружающей среды микроорганизмов: А. всех, включая споровые формы Б. всех, кроме споровых форм В. патогенных форм Г. условно - патогенных форм
УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Владеет этапами работы, необходимые ресурсы и сроки выполнения каждого этапа, а также контрольные точки для оценки эффективности работы и устранения возможных проблем	Уничтожение определенных групп патогенных микроорганизмов в окружающей среде: А. асептика Б. стерилизация В. дезинфекция Г. антисептика Д. пастеризация
УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Умеет осуществлять надлежащую поддержку рабочих процессов на всех этапах работы, работает с проблемами и расхождениями в команде, создает условия для достижения высоких результатов и эффективной координации действий	Принцип деления на простые и сложные методы окраски: А. морфология бактерий Б. способ микроскопии В. количество используемых красителей Г. стоимость красителей Д. способ фиксации
УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Знает документы полученных результатов проекта, включая подготовки научных статей, отчетов, презентаций и других материалов для научно-практических мероприятий и конференций, а также обеспечивает их своевременную и точную передачу соответствующим заинтересованным сторонам	Нагревание до 1200в паровом котле – как способ стерилизации – ввёл в практику: Варианты ответа: А. Р. Кох Б. Ш. Китазато В. Л. Пастер Г. Д.И. Ивановский Д. Н.Ф. Гамалея
ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для	Умеет применять современные методы и подходы на основе своих специальных знаний для	Серотонин образуется из: А. триптофана Б. глутамата В. тирозина

формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;	создания инновационных решений в рамках проекта.	Г. глицина
ОПК-7.1. Использует знания о -основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры;	Владет методами знания для поиска, анализа и оценки информации в соответствии с требованиями программы магистратуры, использует научные исследования в соответствии с ее направленностью	Конечным продуктом обмена пуриновых оснований у человека является: А.мочевая кислота Б.-аланин В.мочевина Г.аммиак
ОПК-7.2. Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания;	Знает перспективные исследовательские направления, формулирует принципы решения актуальных проблем на основе анализа комплексной информации, включающей знания из различных областей знания и научных дисциплин	Место локализации ферментов микросомального окисления: А.эндоплазматическая сеть Б. митохондрии В.рибосомы Г. лизосомы
ОПК-7.3. Разрабатывает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности;	Умеет составлять план работы группы с учетом поставленных задач и ресурсов, контролирует выполнение заданий каждым членом команды, осуществляет поддержку и координацию на всех этапах работы и обеспечивает безопасность при выполнении экспериментов и исследований	Стерилизация — это уничтожение на предметах окружающей среды микроорганизмов: А. всех, включая споровые формы Б. всех, кроме спорных форм В. патогенных форм Г. условно - патогенных форм
ОПК-7.5 Приобретает опыт обобщения и анализа научной и научно-технической информации, опыт представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.	Владет методами анализа научных и технических материалов, умеет представлять результаты исследований в виде докладов, научных статей и других публикаций	Уничтожение определенных групп патогенных микроорганизмов в окружающей среде: А. асептика Б. стерилизация В. дезинфекция Г. антисептика Д. пастеризация
ПК-7.1. Использует знания специальной микробиологии, справочных материалов по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов	Знает области микробиологии, использует научные и справочные материалы для определения факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов	Принцип деления на простые и сложные методы окраски: А. морфология бактерий Б. способ микроскопии В. количество используемых красителей Г. стоимость красителей Д. способ фиксации

ПК-7.2. Использует знания требований биологической безопасности при хранении штаммов микроорганизмов	Умеет применять о правилах безопасности работы с микроорганизмами при хранении, использовании, транспортировке и утилизации штаммов, а также осуществляет контроль за соблюдением указанных требований в лаборатории	Нагревание до 1200в паровом котле – как способ стерилизации – ввёл в практику: Варианты ответа: А. Р. Кох Б. Ш. Китазато В. Л. Пастер Г. Д.И. Ивановский Д. Н.Ф. Гамалея
ПК-7.6. Проводит идентификацию таксономических групп микроорганизмов по культуральным, морфологическим и биохимическим признакам	Владеет систематической принадлежности микроорганизмов на основе физиологических, молекулярно-генетических и других анализов, использует современные методы для этой цели	Серотонин образуется из: А. триптофана Б. глутамата В. тирозина Г. глицина
ПК-7.7. Проводит испытания по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов, консервацию, хранение выделенных штаммов и тест-микроорганизмов с сохранением их исходных свойств	Знает как сохранить и отобранных штаммов и тест-микроорганизмов с сохранением их первоначальных свойств	Конечным продуктом обмена пуриновых оснований у человека является: А.мочевая кислота Б.-аланин В.мочевина Г.аммиак
ПК-7.8. Составляет акты микробиологического исследования материала	Умеет подготавливать протоколы микробиологического анализа образцов	Место локализации ферментов микросомального окисления: А.эндоплазматическая сеть Б. митохондрии В.рибосомы Г. лизосомы

5. Учебно-методическое обеспечение практики

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

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»			http://e.lanbook.com	
2.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО			www.studmedlib.ru	
3.	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»			https://www.biblio-online.ru	
4.	База данных «Электронная учебная библиотека»			http://library.bashgmu.ru	
5.	Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению			http://elibrary.ru	

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

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 практике

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 практике

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	Высшее – Магистратура Направление подготовки 06.04.01 – Биология Направление (профиль) <i>Фундаментальной и прикладной микробиологии</i>	<i>Учебный корпус №7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии Учебная аудитория № 514 для проведения занятий лекционного типа:</i> Рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (парты на 25 посадочных мест); письменная доска, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами. <i>Учебная комната № 516 для проведения</i>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 514 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 516

	<p>практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудована рабочим местом для преподавателя (1 преподавательский стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (столы ученические – 25 шт.); : микроскопы, ламинарный бокс, термостат, весы лабораторные, сухожаровой шкаф, холодильник, лабораторная посуда, питательные среды, красители и расходный материал</p> <p><i>Учебная лаборатория № 515:</i> микроскопы, ламинарный бокс, термостат, весы лабораторные, сухожаровой шкаф, холодильник, автоклав ВК-75 -2, лабораторная посуда, питательные среды, красители и расходный материал, холодильник, электроплитка, миницентрифуга-вортекс, оборудование для пцр-анализа в «реальном времени» в комплекте, отсасыватель медицинский, термошейкер</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 515</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 Enterprise	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)	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 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 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 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

		(российское ПО)				
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»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	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	Пакет для статистического анализа данных	10	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	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	

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

ДНЕВНИК

Научно-исследовательская работа

*Обучающийся ___ курса _____ группы
очной формы обучения*

Направление подготовки 06.04.01 – Биология

Направление (профиль) - Фундаментальной и прикладной микробиологии

Место прохождения практики:

Сроки практики с _____

по _____

Руководитель практики: _____

Задание выдано _____

Дневник-отчет сдан _____

Дневник-отчет проверил _____

(дата)

(оценка)

(подпись)

Уфа-20__