

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

ФИО: Павлов Валентин Николаевич УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Ректор «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Дата подписания: 20.01.2022 17:20:35 МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a7e830e76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d67e

КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МИКРОБИОЛОГИИ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

2021 г.

ПРОГРАММА

практики «Научно-исследовательская работа»

Программа магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленность (профиль) фундаментальная и прикладная микробиология.

Форма обучения очная

Срок освоения ООП - 2 года

Курс II

Контактная работа -240 часов
практические занятия – 240 часов
Самостоятельная (внеаудиторная)
работа - 120 часов

Семестр III
Зачет
Всего 360 часов (10 ЗЕ)

Уфа
2021

При разработке программы научно-исследовательской работы в основу положены:

ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 934 от 11 августа 2020 г.

Учебный план по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология, утвержденный Ученым советом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «25» мая 2021 г., протокол № 6

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «25» мая 2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой А.Р. Мавзютов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена учебно-методическим советом по направлению подготовки Биология «26» мая 2021 г., протокол № 9

Председатель
УМС, профессор



Ш.Н. Галимов

Разработчики:

Заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии, д.м.н., профессор А.Р. Мавзютов

Рецензенты:

Гильманов А.Ж., зав. кафедрой лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, д.б.н., профессор

Башкатов С.А., декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», д.б.н., профессор

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Пояснительная записка
- 2 Вводная часть
 - 2.1. Цель и задачи освоения практики
 - 2.2. Место практики в структуре ООП
 - 2.3. Требования к результатам освоения практики
- 3 Основная часть
 - 3.1. Объем практики и виды учебной работы
 - 3.2. Разделы практики, виды учебной деятельности и формы контроля
 - 3.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения практики
 - 3.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам
 - 3.5. Лабораторный практикум
 - 3.6. Самостоятельная работа обучающихся
 - 3.7. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения практики
 - 3.8. Содержание практики
 - 3.9. Руководство и контроль выполнения практики
 - 3.10. Материально-техническое обеспечение практики
 - 3.11. Образовательные технологии
 - 3.12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Научно-исследовательская работа для обучающихся по направлению подготовки 06.04.01 Биология, является важной частью учебного процесса и направлена на подготовку квалифицированных биологов.

Содержание программы является важнейшим этапом обучения и должно быть направлено на закрепление знаний, а также умений и навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач. Особенности ее проведения и формы отчетности определяются положением о практике.

В связи с этим целью проведения практики становится подготовка обучающегося к решению конкретных задач в области микробиологии, сбор и анализ теоретических и экспериментальных данных и написание отчета по практике.

Для достижения данной цели практики необходимо решить следующие задачи:

Научно-исследовательская деятельность: сбор и подготовка научных материалов, квалифицированная постановка экспериментов, проведение полевых исследований, обработка результатов полевых и экспериментальных исследований.

Прикладная лабораторная деятельность: получение материалов для лабораторных анализов, квалифицированное проведение экспериментов, заключение по результатам экспериментов и анализов.

Научно-производственная деятельность: осуществление контроля за процессами биотехнологического производства, решение проектных и производственных задач, требующих базовой биологической и специальной микробиологической подготовки.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цель и задачи НИР:

Целью НИР является формирование у магистранта углубленных профессиональных знаний и умений, получение навыков традиционных, классических и современных методов исследования, необходимых для профессиональной деятельности.

Задачами НИР являются:

- развитие инициативы, формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- формирование у обучающихся естественного мировоззрения о структуре и функционирования живых систем с позиции молекулярно-биологических, генетических, математических законов;
- формирование способности проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, биологических систем различных уровней организации, процессов их жизнедеятельности и эволюции;
- формирование готовности использовать биологические, биоинженерные и биомедицинские технологии для биологической экспертизы и мониторинга, оценки и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды;
- формирование готовности использовать биологические системы в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

2. Место НИР в структуре основной образовательной программы:

2.2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Научно-исследовательская работа» относится к практике.

2.2.2. Для прохождения Научно-исследовательская работа обучающийся должен изучить: обучающийся должен иметь следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Микробиологии

Знать: особенности морфологии бактериальной клетки, биохимическое и физиологическое многообразие прокариот, современная классификация и номенклатура микроорганизмов, строение, способы воспроизведения, стратегия генома; строение генов и геномов, репликация, транскрипция, трансляция, сплайсинг, процессинг, строение хромосом, наследование признаков, мутации, изменчивость, обратная транскрипция.

Владеть: методы приготовления и окраски простыми и сложными способами микропрепаратов, методы микроскопирования, базовые технологии преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, методы подготовки презентаций для мультимедийных представлений

Уметь: ориентироваться в морфологическом и функциональном многообразии прокариот, демонстрировать биохимическую общность процессов, протекающих в клетках прокариот и эукариот на молекулярном и клеточном уровне, пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности, выступать перед аудиторией с докладами и отвечать на вопросы, участвовать в дискуссиях и беседах; решение генетических задач, умение отвечать на вопросы, участвовать в дискуссиях, выступать с докладами перед аудиторией, читать и усваивать материал с помощью литературы.

2.3. Требования к результатам освоения учебной практики

2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной практики:

1. Научно-исследовательская.
2. Научно-производственная и проектная.

2.3.2. Изучение данной учебной практики направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (УК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций:

2.3.2. Изучение данной учебной практики направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (УК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций:

П/№	Номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части) /трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	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-2.5.Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p>		Уметь определять в практической деятельности цели и задачи проекта, определять его перспективы, уметь распределять ресурсы проекта, анализировать и составлять карту возможных рисков, формировать основную документацию, уметь быстро реагировать и находить новые решения по отношению непредвиденным обстоятельствам.	Контрольная работа, письменное тестирование, собеседование.
2	ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов	ОПК-2.1. Использует знания о теоретических основах, традиционных и современных методах исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;		В практической профессиональной деятельности сохранение биоразнообразия видов; устойчивости биосферы; владение	Контрольная работа, письменное тестирование, собеседование.

	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; ОПК-2.3. Применяет навыки критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.		методами наблюдения, описания, определения, культивирования биологических объектов- применение методов анализа и оценки состояния живых систем ам	
3	ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их биологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.1. Использует знания о теоретических основах и практическом опыте использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; ОПК- 5.2. Использует знания о перспективных направлениях новых биотехнологических разработок; ОПК- 5.3. Применяет критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности, ОПК-5.4. Приобретает опыт работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.		Владеть теоретическими знаниями о биологических объектах и уметь применять их в практическом опыте, уметь оценивать перспективы новых разработок в биотехнологии и применять знания в реализации данной разработки, приобретать опыт работы в контроле биологической безопасности с использованием живых объектов и уметь оценивать эффективность биотехнических процессов в разных сферах деятельности.	Контрольная работа, письменное тестирование, собеседование.
4	ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно	ОПК-7.1. Использует знания о -основные источники и методы получения профессиональной		Уметь добывать достоверную профессиональную информацию, изучать	Контрольная работа, письменное тестирование, собеседование.

	<p>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>информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры;</p> <p>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;</p> <p>ОПК-7.3. Разрабатывает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности;</p> <p>ОПК-7.4 Использует методы анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений;</p> <p>ОПК-7.5 Приобретает опыт обобщения и анализа научной и научно-технической информации, опыт представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.</p>		<p>источники научных исследований, уметь выявлять приоритетные методы, инструменты, техники, применяемые при обеспечении производственной безопасности, выявлять проблему и разрабатывать стратегию их решения в качестве работ, знать принципы управления коммуникациями.</p>	
--	---	--	--	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№ III
		часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	240/6,7	240
Практические занятия (ПЗ),	240/6,7	240
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	120/3,3	120
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	40/1,1	40
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	40/1,1	40
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	40/1,1	40
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	360
	ЗЕТ	10

3.3 Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, в т. самостоятельная работа обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	III	Определение тематики исследований.	-	-	30	15	45	тестирование, устный опрос, практическая работа
2	III	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР.	-	-	30	15	45	тестирование, устный опрос, практическая работа
3	III	Утверждение темы выпускной квалификационной работы	-	-	30	15	45	тестирование, устный опрос, практическая работа
4	III	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.	-	-	30	15	45	тестирование, устный опрос, практическая работа
5	III	Выполнение экспериментальной части НИР.	-	-	30	15	45	тестирование, устный опрос, практическая работа
6	III	Оформление первичной документации	-	-	30	15	45	тестирование, устный опрос, практическая работа

7	III	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.	-	-	30	15	45	тестирование, устный опрос, практическая работа
8	III	Составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной работы	-	-	30	15	45	тестирование, устный опрос, практическая работа
		ИТОГО:	-	-	240	120	360	

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

Не предусмотрено учебным планом.

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной практики

№ п/п	Семестр	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Всего часов
1	2	3	4
1	III	Определение тематики исследований.	30
2	III	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР.	30
3	III	Утверждение темы выпускной квалификационной работы	30
4	III	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.	30
5	III	Выполнение экспериментальной части НИР.	30
6	III	Оформление первичной документации	30
7	III	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.	30
8	III	Составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной работы	30
Итого			240

3.6. Лабораторный практикум

Не предусмотрено учебным планом.

3.7. Самостоятельная работа обучающегося.

3.7.1. Виды СРС

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	III	Определение тематики исследований.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	15
2	III	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	15
3	III	Утверждение темы выпускной квалификационной работы	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	15
4	III	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	15
5	III	Выполнение экспериментальной части НИР.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	15
6	III	Оформление первичной документации	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	15

7	III	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	15
8	III	Составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной работы	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	15
ИТОГО часов в семестре:				120

3.8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	III	ВК, ТК	Определение тематики исследований.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2x1ПЗ) Б-18
2	III	ВК, ТК	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2x1 ПЗ) Б-18
3	III	ВК	Утверждение темы выпускной квалификационной работы	Тесты (Т)	Т-10	Т-2 (2x1ПЗ)
4	III	ВК, ТК	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2x1 ПЗ) Б-18
5	III	ВК, ТК	Выполнение экспериментальной части НИР.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2x1 ПЗ) Б-18
6	III	ВК, ТК	Оформление первичной документации	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2x1 ПЗ) Б-18
7	III	ВК, ТК	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2x1 ПЗ) Б-18
8	III	ВК, ТК	Составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной работы	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2x1 ПЗ) Б-18

3.7. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

3.7.1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР. Утверждение темы выпускной квалификационной работы.

На данном этапе выполнения НИР магистрант совместно с научным руководителем изучает и реферировать литературу (зарубежные и отечественные источники) по тематике выпускной квалификационной работы. Формулируются цели, задачи, перспективы исследования. Определяются актуальность и научная новизна работы. Совместно с научным руководителем проводится работа по формулированию темы НИР и определению структуры работы. Итогом является написание первой главы выпускной квалификационной работы.

3.7.2. Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР. Выполнение экспериментальной части НИР (при наличии в плане). Оформление первичной документации.

На данном этапе выполнения НИР разрабатывается схема эксперимента с подбором оптимальных методов исследования, определяемых тематикой исследования и материально-техническим обеспечением клинической базы. На данном этапе выполнения НИР магистрант под руководством научного руководителя и в соответствии с поставленными задачами исследования выполняет экспериментальную часть работы, осуществляет сбор и подготовку научных материалов,

квалифицированную постановку экспериментов, проведение клинических, лабораторных и пр. исследований. Оформляется вторая глава ВКР.

3.7.3. Статистическая обработка и анализ полученных данных по итогам НИР. Написание выпускной квалификационной работы.

На данном этапе выполнения НИР магистрант под руководством научного руководителя осуществляет обобщение и систематизацию результатов проведенных исследований, используя современную вычислительную технику, выполняет математическую (статистическую) обработку полученных данных, формулирует заключение и выводы по результатам наблюдений и исследований. Оформляется отчет о научно-исследовательской работе для защиты.

3.8. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

Исследовательскую работу выполняют в определенной последовательности. Процесс выполнения состоит из следующих этапов:

- 1) формулирование темы;
- 2) формулирование цели и задач исследования;
- 3) обзор современного состояния изучаемой проблемы по данным актуальной научной литературы;
- 4) проведение собственного исследования;
- 5) анализ и оформление результатов научных исследований;

На этапе формулирования темы обычно выполняются:

- общее ознакомление с темой, по которой следует выполнить исследование;
- предварительное ознакомление с литературой и классификация важнейших направлений;
- формулирование или уточнение темы исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- составление краткого (предварительного) плана исследований;
- формулировка идеи (гипотезы), обеспечивающей достижение ожидаемых результатов;
- предварительная оценка ожидаемых результатов.

Этап заканчивается утверждением темы исследования на ученом совете. Магистрант готовит аннотацию темы НИР, в которой отражаются актуальность проблемы, цели, задачи исследования, материал и методы исследования, протокол исследования, ожидаемые результаты и практическая значимость работы. Магистрант совместно с научным руководителем определяют годовые этапы выполнения работы, составляют индивидуальный план. Перед представлением ученому совету тема НИР обсуждается на заседании кафедры и/или проблемной комиссии по специальности.

На этапе формулирования цели и задач исследования выполняются:

- изучение отечественной и зарубежной научно-технической литературы по теме;
- анализ, сопоставление, критика прорабатываемой информации;
- обобщение, составление собственного суждения по проработанным вопросам;
- формулирование цели и задач исследования.

Каждое научное исследование после выбора темы начинают с тщательного изучения актуальной научной информации. Цель этого изучения – всестороннее освещение состояния вопроса по теме, уточнение ее (если это необходимо), обоснование цели и задач научного исследования.

Обзор современного состояния изучаемой проблемы по данным актуальной научной литературы необходимо провести:

- изучение этиологических, патогенетических, клинико-инструментальных аспектов заболеваний в соответствии с тематикой исследования;
- систематизацию имеющихся диагностических и лечебных подходов в изучаемой области;
- анализ имеющихся в изучаемой области практических проблем;
- уточнение гипотезы, целей, задач исследования.

Обзор литературы (теоретическая часть исследования предполагает работу с актуальной научной литературой, периодическими изданиями по тематике, специализированными Интернет-

ресурсами. Обзор литературы должен включать большинство источников давностью не более 5 лет, и содержать данные как отечественных, так и иностранных исследований.

На этапе исследований обычно выполняется:

- выбор и обоснование дизайна исследования, объема выборки, методов исследования – разработка критериев включения и исключения из исследования;
- обоснование способов и выбор средств клиничко-инструментального исследования и статистического анализа;
- набор больных согласно выбранным критериям и протоколу исследования;
- проведение диагностических и лечебных мероприятий согласно протоколу исследования.

На этапе анализа и оформления научных исследований необходимо провести:

- общий анализ выполненных клинических исследований;
- сопоставление результатов исследования с имеющимися данными литературы, работами других авторов, реальной клинической практикой;
- формулирование научных выводов и практических рекомендаций;
- составление отчета, написание статей, тезисов, практических рекомендаций, заявок на получение патентов, публикаций;
- составление доклада для представления отчета.

Отчет о научно-исследовательской работе в конце семестра оформляется магистрантом в виде доклада, заверяется его научным руководителем и представляется на выпускающую кафедру. Вместе с докладом магистрант представляет заполненный индивидуальный план работы магистранта и документы для включения в академическое портфолио. Доклад магистранта заслушивается на заседании выпускающей кафедры. По итогам выступления магистрант получает зачет. Критерии оценки результатов научно-исследовательской работы магистрантов определяются кафедрой, за которой закреплена соответствующая магистерская программа.

3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Использование учебных комнат и лабораторий для работы студентов.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран). Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Видеофильмы. Тестовые задания по изучаемым темам. Доски.

Имеются необходимые комплекты лицензионного программного обеспечения для учебного процесса:

3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 20% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: имитационные технологии: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование и др.; неимитационные технологии: лекции (проблемные, визуализация и др.), дискуссии (с «мозговым штурмом» и без него)

3.12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов (наименование и реквизиты документа, подтверждающего их наличие), количество
--	--

	экземпляров
Основная литература	
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 702 с. : ил., табл.	199
Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Текст] : учебник / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 760 с.	20
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. –Т.2. - on – line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html	Неограниченный доступ
Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.] ; под редакцией А. С. Лабинской [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 608 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133475	Неограниченный
Кишкун, Алексей Алексеевич. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 996,[4] с.	10
Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебник / ред.: К. Уилсон, Дж. Уолкер ; пер. с англ. Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк, под ред. А. В. Левашова, В. И. Тишкова. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 848 с. : ил.	1
Дополнительная литература	
Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. :Гэотар Медиа, 2013. - Т. 1. - 2013. - 923 с.	6
Жимулев, Игорь Федорович. Общая и молекулярная генетика : учебное пособие / И. Ф. Жимулев ; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск :Сибирск. унив. изд-во, 2007. - 478 с.	35
Субботина, Т. Н. Молекулярная биология и геновая инженерия : учебное пособие / Т. Н. Субботина, П. А. Николаева, А. Е. Харсекина. — Красноярск : СФУ, 2018. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157528	Неограниченный доступ
Фрешни, Р. Я. Культура животных клеток: практическое руководство : руководство / Р. Я. Фрешни ; перевод с английского Ю. Н. Хомякова, Т. И. Хомяковой. — 4-е, изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2018. — 791 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103030	Неограниченный доступ
Гусев, М. В. Микробиология : учебник / М. В. Гусев, Л. А. Минеева. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 461 с.	35
Ившина, И. Б. Большой практикум "Микробиология" : учеб. пособие / И. Б. Ившина. - СПб. : Проспект науки, 2014. - 108 с.	25

Жарикова, Г. Г. Основы микробиологии : практикум : учеб. пособие / Г. Г. Жарикова, И. Б. Леонова. - М. :Academia, 2008. - 135 с.	25
Практикум по микробиологии: учеб. пособие / А. И. Нетрусов, М. А. Егорова, Л. М. Захарчук [и др.] ; под ред. А. И. Нетрусова. - М. :Academia, 2005. - 602 с.	35
Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст]: в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова.- Уфа, 2014. - Ч. 1.	20
Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст] : в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова. - Уфа, 2014. - Ч. 2. – 138 с.	20
Сборник ситуационных задач по микробиологии [Электронный ресурс] : в 4 ч./ под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014.г - Ч. 2. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib568.pdf .	Неограниченный доступ
Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст] :в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова. - Уфа, 2014. - Ч. 3. -114 с.	20
Сборник ситуационных задач по микробиологии [Электронный ресурс] : в 4 ч./ под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014.- Ч. 3. - 2014. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib569.pdf .	Неограниченный доступ
Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст] : в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова.- Уфа, 2014. - Ч. 4. - 113 с.	20
Сборник ситуационных задач по микробиологии [Электронный ресурс] : в 4 ч./ под ред. А. Р. Мавзютова ; Баш. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014.- Ч. 4. - 2014. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib570.pdf .	Неограниченный доступ
Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)**

ДНЕВНИК

по практике «Научно-исследовательская работа»

Обучающегося _____
группы _____ 1 курса

_____, медико-профилактического факультета с отделением биологии

Сроки практики с _____ по _____ года

База практики: _____

Вузовский руководитель практики _____

Базовый руководитель практики _____

Уфа-20__

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

СВОДНЫЙ ОТЧЕТ
по практике «Научно-исследовательская работа»

Обучающегося/-йся (Ф.И.О.) _____,
по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология, проходившего практику с _____ по _____ 20__ г. на базе _____

№	Манипуляция (умение, навык)	Компетенции	Рекомендуемое количество	Выполнено фактически
1.	Определение тематики исследований.	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7	10	
2.	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР.	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7	30	
3.	Утверждение темы выпускной квалификационной работы	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7	1	
4.	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7	30	
5.	Выполнение экспериментальной части НИР.	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7	40	
6.	Оформление первичной документации	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7	20	
7.	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7	30	
8.	Составление отчета о научно-исследовательской работе.	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7	10	

Характеристика

Базовый руководитель практики _____

(подпись)

Вузовский руководитель практики _____

(подпись)

Дата _____ / _____ 20__ г.