

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.01.2022 17:20:26

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a54c4a0a5e820ac76b9d73665849e6d6bb0e3a4e71db6e

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

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

Семестр IV Зачет

Всего 756 часов (21 ЗЕ)

Контактная работа -504 часа, в том числе

Практические занятия -504 часа Самостоятельная работа - 252 часа

Уфа
2021

При разработке рабочей программы преддипломной практики 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 рабочей программы

1. Пояснительная записка	4
2. Вводная часть	5
2.1. Цель и задачи преддипломной практики	5
2.2. Место преддипломной практики в структуре ООП	5
2.3. Требования к результатам освоения преддипломной практики	6
3. Основная часть	10
3.1. Объем в часах, сроки и место прохождения преддипломной практики	10
3.2. Разделы преддипломной практики и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении.....	10
3.3. Разделы преддипломной практики, виды учебной деятельности и формы контроля.....	10
3.4. Название тем аудиторных занятий и количество часов по семестрам	11
3.5. Самостоятельная работа обучающегося.....	11
3.5.1. Виды СРО.....	11
3.6. План-задание преддипломной практики.....	12
3.7. Права и обязанности обучающегося - практиканта.....	12
3.8. Порядок учета практической деятельности обучающихся.....	13
3.9. Критериями оценки практической деятельности обучающихся.....	17
3.10. Требования к отчетной документации практики.....	19
4. Протоколы согласования рабочей программы преддипломной практики с другими дисциплинами	
5. Протоколы утверждения	
6. Рецензии	
7. Лист актуализации	
Приложение.....	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана в соответствии с требованиями федерального компонента к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного специалиста по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Содержание преддипломной практики для обучающихся II курса является завершающим этапом обучения и должно быть направлено на окончательное закрепление знаний, а также умений и навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач. Особенности ее проведения, формы отчетности определяются положением о практике, которое разработано кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии на основе примерных программ практик, рекомендуемых УМО по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Содержание преддипломной практики определяется кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии, ответственной за организацию проведения данного вида практики.

В связи с этим целью проведения преддипломной практики становится подготовка обучающихся к решению конкретных задач специалиста в области микробиологии, сбор и анализ теоретических и экспериментальных данных и написание выпускной квалификационной работы.

Для достижения данной цели практики необходимо решить следующие задачи:

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

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

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

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения преддипломной практики (модуля):

Основное содержание преддипломной практики нацелено на закрепление и углубление знаний обучающихся об их будущей профессии, развитие полученных ранее навыков работы по направлению подготовки, а также на систематизацию и обобщение материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы.

В ходе практики обучающийся должен выполнять профессиональные обязанности микробиолога, присутствовать на конференциях, помогать в планировании и проведении научных исследований, при возможности проводить их самостоятельно.

Обучающиеся будут иметь возможность собрать и систематизировать материал, необходимый для практической части ВКР или дипломного проекта, а также апробировать его на базе конкретной организации. Кроме того, практиканты должны активно принимать участие (самостоятельно организовывать) в разработке и проведение различных научных исследований и обобщать свой опыт.

Основная часть времени практики посвящена сбору и обработке материалов, предназначенных для практической части ВКР или для дипломного проекта.

За период прохождения преддипломной практики обучающийся должен подготовить аннотацию, проанализировать литературные данные по теме ВКР и составить литературный обзор, освоить методы, необходимые для выполнения ВКР, собрать экспериментальный материал, необходимый для практической части ВКР или дипломного проекта, подготовить первый вариант плана ВКР, изучить дополнительную литературу по теме ВКР в соответствии с ее планом. Все вышеперечисленное и является завершающим этапом практики.

2.2. Место преддипломной практики в структуре ООП по направлению подготовки 06.04.01 Биология

2.2.1. Преддипломная практика относится к блоку практики.

2.2.2. Для прохождения преддипломной практики обучающийся должен изучить: блок 1 дисциплин (модуля), вариативную часть, вариативную часть (дисциплин по выбору), и блок 2 (вариативной части).

2.3. Требования к результатам освоения преддипломной практики.

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

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

2.3.2. Преддипломная практика направлена на формирование у обучающихся следующих универсальных (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	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Использует знания о путях и перспективах применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании; ОПК-6.2. работает с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности;		в практической профессиональной деятельности сохранение биоразнообразия видов; устойчивости биосферы; владение методами наблюдения, описания, определения, культивирования биологических объектов	Контрольная работа, письменное тестирование
		ОПК-6.3. использует необходимый математический аппарат и навыки анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт мо-			

			дификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.			
--	--	--	--	--	--	--

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем в часах, сроки и место прохождения преддипломной практики.

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр	
		4	
		часов	
1	2	3	
Контактная работа (всего), в том числе:	504/14,0	504	
Практические занятия (ПЗ)	504/14,0	504	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	252/7,0	252	
<i>Анализ экспериментальных данных</i>	180/5	180	
<i>Оформление ВКР</i>	72/2	75	
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З)	3	3
	Экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	Час.	756	756

Сроки прохождения практики: преддипломная практика для обучающихся 2 курса медико-профилактического факультета с отделением биологии по направлению подготовки 06.04.01 Биология проводится в весенний период (с февраля по май). В соответствии с учебным планом продолжительность преддипломной практики составляет 14 недель (756 часов) при 6-часовом рабочем дне.

Место прохождения практики: преддипломной практики для обучающихся 2 курса медико-профилактического факультета с отделением биологии по направлению подготовки 06.04.01 Биология проводится на базе:

- лаборатория молекулярной биологии и нанобиотехнологии УФИЦ РАН
- лаборатория кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

3.2. Разделы преддипломной практики и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела преддипломной практики
1.	ОПК-6	Планирование научного исследования по выбранной теме. Составление аннотации ВКР.
2.	ОПК-6	Сбор и обработка литературных данных по выбранной проблеме – теме ВКР
3.	ОПК-6	Разработка плана экспериментальных исследований и научной методологии. Освоение необходимых методов исследования (по теме ВКР)
4.	ОПК-6	Сбор и анализ экспериментальных данных.

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

№ п/п	Темы занятий по отработке умений и навыков	Виды научно-исследовательской деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6
1	Планирование научного исследования по выбранной теме. Составление аннотации ВКР.	60	30	90	обсуждение, практическая работа
2	Сбор и обработка литературных данных по выбранной проблеме – теме ВКР	140	60	200	обсуждение, практическая работа
3	Разработка плана экспериментальных исследований и научной методологии. Освоение необходимых методов исследования (по теме ВКР)	185	45	230	обсуждение, практическая работа
4	Сбор и анализ экспериментальных данных.	80	45	125	обсуждение, практическая работа
5	Оформление ВКР	39	72	111	обсуждение
	ИТОГО:	504	252	756	

3.4. Название тем аудиторных занятий и количество часов по семестрам

№ п/п	Тема занятий	Всего часов
1.	Планирование научного исследования по выбранной теме. Составление аннотации ВКР.	60
2.	Сбор и обработка литературных данных по выбранной проблеме – теме ВКР	140
3.	Разработка плана экспериментальных исследований и научной методологии. Освоение необходимых методов исследования (по теме ВКР)	185
4.	Сбор и анализ экспериментальных данных.	80
5	Оформление ВКР	39
	Итого	504

3.5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.5.1. Виды СРО.

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела преддипломной практики (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	Планирование научного исследования по выбранной теме. Составление аннотации ВКР.	обсуждение, практическая работа	30
2	4	Сбор и обработка литературных данных по выбранной проблеме – теме ВКР	обсуждение, практическая работа	60
3	4	Разработка плана экспериментальных исследований и научной методологии. Освоение необходимых методов исследования (по теме ВКР)	обсуждение, практическая работа	45
4	4	Сбор и анализ экспериментальных данных.	обсуждение, практическая работа	45
5	4	Оформление ВКР	обсуждение	72
		Итого		252

3.6. План-задание преддипломной практики

1. Составить индивидуальный план на период прохождения преддипломной практики, описывающий ежедневную и исследовательскую работу, и согласовать его с групповым (научным) руководителем и от организации.

2. Получить и выполнить индивидуальное задание, соответствующее тематике ВКР: структурирование и анализ материала, собранного в ходе прохождения практики. Задание сдается за подписью научного руководителя ВКР.

Индивидуальное задание состоит из двух блоков.

Первый блок предполагает анализ литературных данных и освоение необходимых методов исследования по выбранной проблеме (по теме ВКР):

Второй блок – предполагает проведение собственных исследований (на основе проведенного исследования проблемы по теме ВКР).

3. Общие задания.

Сформулировать цели, задачи исследования, определить дизайн исследования, материалы и методы.

Текстовый материал представить за подписью руководителя от организации. Если подобные материалы были опубликованы, то их необходимо заверить подписью руководителя организации и печатью и приложить их к дневнику-отчету.

4. Представить на итоговой конференции презентацию разработанного проекта по теме ВКР:

- презентация слайд-шоу – минимум 10 слайдов;
- видео-презентация – минимум 1,5 минуты.

3.7. Права и обязанности обучающегося-практиканта

Обучающийся-практикант **обязан:**

- участвовать в установочной и итоговой конференциях;
- прибыть на место практики в установленные сроки;
- под руководством группового (научного) руководителя составлять индивидуальный план практики;
- выполнять все задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- представить факультетскому руководителю письменный отчет о выполнении всех заданий в объявленные сроки, заверенный печатью организации/подразделения;
- изучать специальную учебную и практическую литературу, по каждому виду практики;
- соблюдать график работы, утвержденный групповым (научным) руководителем, и присутствовать на практике ежедневно;
- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка базовой организации/подразделения, соблюдать инструкции, распоряжения администрации организации/подразделения руководителей практики;
- своевременно извещать группового (научного) руководителя о причинах отсутствия на практике, а в случае болезни представлять медицинскую справку;
- соблюдать этический кодекс специалиста по связям с общественностью;
- участвовать в групповых консультациях, проводимых в процессе практики по вопросам практики, по сбору практического и теоретического материала для написания дипломной работы;
- своевременно оформлять необходимую для каждого вида практики документацию;
- проводить самоанализ уровня практических умений и личностных качеств;

- высказывать предложения по организации практики, совершенствованию практической подготовки.

Имеет право:

- проходить практику в соответствии с получаемой специальностью;
- по согласованию с факультетским руководителем самостоятельно выбирать место прохождения практики;
- проходить практику по месту работы по направлению подготовки при условии заключения договора установленного образца;
- осуществлять выбор дополнительных методик для более глубокого изучения поставленных задач;
- обращаться за методической помощью к преподавателям кафедр и руководителям практики с целью разрешения возникших в ходе практики вопросов, проблем и сложных ситуаций.

В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, он может быть отстранен от практики. Решение о продлении сроков практики или повторном ее прохождении принимает директор Института социального образования.

3.8. Порядок учета практической деятельности обучающихся

Контроль и оценка результатов практики осуществляется в виде текущего контроля и итоговой аттестации.

Порядок учета практической деятельности обучающихся осуществляется в виде текущего контроля и итоговой аттестации.

Текущий контроль

Текущий контроль в процессе практики осуществляется со стороны ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

Контроль за трудовой дисциплиной и ежедневным исполнением заданий, которые получает Обучающийся в ходе практики, возлагается на руководителя практикой от организации/подразделения, в котором проходит практику Обучающийся.

Ход процесса прохождения практики обучающихся отслеживает руководитель практики от кафедры рекламы и связей с общественностью. Групповой руководитель назначает консультации, предназначенные для встречи с обучающимися-практикантами, в ходе которых выслушивает их отчеты о прохождении практики и принимает меры для устранения возникших объективных проблем.

В процессе прохождения практики обучающийся демонстрирует ход выполнения своего плана практики, разрешает свои трудности и проблемы к середине практики. После первых 5 недель практики проводится промежуточная аттестация практиканта, к этому времени должно быть выполнено не менее 50% заданий практики.

Продолжительность рабочей недели при прохождении практики в учреждениях составляют для обучающихся в возрасте 16-18 лет не более 36 часов (ст. 43 КЗО РФ), в возрасте от 18 и старше не более 40 часов.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится по комплексным показателям и предполагает анализ степени достижения поставленных перед обучающимся задач.

Оцениваются новые знания, полученные в ходе практики, готовность к сотрудничеству с коллегами, интерес к работе, ответственность.

По окончанию практики обучающийся обязан сдать на кафедру ФПМ следующие документы:

- дневник-отчет практики;
- оценочный лист (отзыв руководителя практики от учреждения);
- справку с места прохождения практики;

Каждый из этих документов играет свою роль в оценке результатов практики.

Для достижения задач преддипломной практики обучающийся по её завершении должен обладать суммой теоретических знаний и практических навыков в области биологии, позволяющих ему свободно решать профессиональные задачи:

- понимать роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;
- знать особенности морфологии, физиологии и воспроизведения, географическое распространение и экологию представителей основных таксонов,
- уметь осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях;
- иметь опыт наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- владеть навыками и методами анатомических, морфологических и таксономических исследований биологических объектов (приготовление объекта к исследованию, фиксация, резка, окраска, микроскопия, препарирование, зарисовка, работа с гербарием и коллекционным материалом и др.);
- знать принцип системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;
- знать регуляторные механизмы обеспечения гомеостаза живых систем;
- знать особенности строения и функционирования основных систем органов животных и человека; иметь представление о молекулярных механизмах физиологических процессов, о принципах регуляции обмена веществ, сравнительно-физиологических аспектах становления функций, о принципах восприятия, передачи и переработки информации в организме;
- владеть электрофизиологическими методами и некоторыми другими функционально-диагностическими методами оценки состояния основных систем организма, методами экспериментальной работы с лабораторными животными;
- иметь представление о природе основных физиологических процессов зеленого растения, о механизмах регуляции и основных закономерностях взаимоотношений организма растения с окружающей средой;
- иметь представление о биологии поведения, онтогенезе поведения, поведении как факторе эволюции, генетике и физиологии основных форм поведения;
- знать современное учение о клетке;
- иметь представление о единстве и многообразии клеточных типов,
- знать основные черты физиологии растительной клетки, механизмы фотосинтеза, дыхания, водообмена, роста и развития растений, устойчивости растений к неблагоприятным факторам;
- уметь работать с растительными объектами с использованием методов физиологии растений;
- иметь представление о формировании иммунитета в системах органов и о процессах, отвечающих за иммунную реакцию у различных организмов;
- знать основные черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей животных и растений, типы тканей;
- владеть методами световой микроскопии;

- иметь представление о методах выделения и исследования субмикроскопических структур (электронная микроскопия, дифференциальное центрифугирование и др.), о методах культивирования клеток;
- знать биохимические характеристики основных субклеточных компонентов, метаболические пути, клеточный цикл и его регуляцию; иметь представление о биологическом узнавании, матричных макромолекулярных синтезах, термодинамических особенностях живых систем и биоэнергетике, о современных методологических подходах в области биологии клетки;
- владеть методами исследования и анализа живых систем, математическими методами обработки результатов биологических исследований;
- знать проявления фундаментальных свойств организма - наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном);
- иметь представление о структуре гена, принципах и методах генетического анализа, мутагенезе, мутагенных эффектах природных и антропогенных факторов;
- быть знакомым с принципами генетической инженерии и ее использовании в биотехнологии, иметь представление о генетике популяций и эволюционной генетике, генетике человека, генетических основах и методах селекции;
- знать основные закономерности биологии размножения животных и растений;
- знать основные этапы онтогенеза, морфологические, функциональные и биохимические изменения в ходе развития у представителей различных таксонов;
- понимать механизмы роста, морфогенеза и дифференциации, причины появления аномалий развития;
- понимать психофизиологические и биологические основы жизнедеятельности человека, иметь представление о биологических основах интеллектуальной деятельности, об эмоциях, стрессе и адаптации, о требованиях к среде обитания и условиях сохранения здоровья, о парадигмах антропоцентризма и биоцентризма, о ноосфере, о роли человека в эволюции Земли;
- иметь представление о фундаментальных принципах и уровнях биологической организации, регуляторных механизмах, действующих на каждом уровне;
- знать принципы формирования и функционирования надорганизменных систем различных уровней, иметь представление о механизмах, определяющих устойчивость биологических систем разных уровней, о механизмах взаимосвязи организма и среды, о круговороте веществ и энергии в биосфере, об основных для экологической экспертизы и экологического прогноза деятельности человека;
- иметь представление о методах анализа и моделировании экологических и эволюционных процессов;
- знать последствия антропогенных воздействий на биосферу, планировать мероприятия по ее охране;
- иметь четкую ценностную ориентацию на охрану жизни и природы;
- знать экологические принципы рационального природопользования;
- понимать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, знать основные теории эволюции, концепции видообразования, уметь аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов;
- знать основные принципы, методы и перспективы современной биотехнологии;
- знать и уметь применять основные математические методы моделирования биологических систем и компьютерные методы анализа их состояния;
- иметь опыт полевых и лабораторных работ, и знать требования техники безопасности и приемы оказания первой помощи при несчастных случаях.

В части подготовки по специализации биолог должен:

- знать особенности клеточных структур микроорганизмов;
- владеть цитологическими методами, применяемыми в микробиологии;
- знать особенности основных групп про- и эукариотных организмов и уметь их идентифицировать;
- знать основы санитарной бактериологии;
- знать законы наследственности и изменчивости микроорганизмов;
- владеть методами селекционной работы с микроорганизмами;
- знать методы генетического конструирования микроорганизмов;
- владеть основами теории и практики управляемого культивирования микроорганизмов;
- знать методы направленного промышленного синтеза антибиотиков и других практически важных соединений, принципы поиска, выделения и изучения их продуцентов;
- знать методы изучения и применения бактериофагов, иметь представления об энзимологии;
- знать основы иммунохимии, антигенное строение бактериальной клетки, факторы иммунитета, механизмы иммунного ответа;
- знать особенности распространения микроорганизмов в различных средах обитания, их роль в экосистемах и биосфере в целом, а также в ликвидации последствий антропогенных загрязнений окружающей среды;
- знать особенности регуляции метаболизма у микроорганизмов, способы управления метаболическими процессами;
- знать основы молекулярной генетики микроорганизмов;
- владеть генно-инженерной технологией и методами генетического конструирования штаммов – продуцентов;
- знать закономерности роста микроорганизмов в различных условиях культивирования и владеть основами математического моделирования этих процессов;
- знать методику микробиологических исследований, вопросы их планирования и организаций, современное лабораторное оборудование и аппаратуру;
- знать технику безопасности при проведении микробиологических работ в лабораторных и промышленных условиях;
- знать действующую систему и вопросы организации охраны окружающей среды, методы защиты природы от воздействия вредных микроорганизмов;
- уметь применять полученные в области микробиологии знания для решения научных, учебных, практических, методических, информационно-поисковых и других задач; пользоваться современными методами изучения микроорганизмов и микробиологических процессов генетического анализа и геномной инженерии в научных и производственных целях; выделять штаммы микроорганизмов и осуществлять контроль за их чистотой; вести количественный учет микроорганизмов, работать с условно-патогенными и патогенными штаммами; идентифицировать микроорганизмы в лабораторных и производственных условиях; проводить их количественный учет, исследовать морфологические и физиолого-биохимические свойства; анализировать продукты метаболизма;
- уметь планировать и организовывать научно-исследовательскую работу по направлению подготовки, используя методы математического планирования эксперимента и статистической обработки данных; составлять отчеты и вести документацию; обобщать и распространять передовой опыт научно-производственной и исследовательской деятельности;
- уметь использовать лабораторное оборудование, специальную аппаратуру и технические средства сбора и обработки данных, электронно-вычислительную технику;

- уметь ориентироваться в специальной научной и методической литературе по профилю подготовки и смежным вопросам; применять рациональные приемы поиска, отбора, систематизации и использования информации, осуществлять ее проверку и классифицировать источники;
- уметь редактировать, реферировать и рецензировать тексты; подготавливать рукописи к публикациям и осуществлять авторский контроль за их изданием;
- уметь на практике применять знания и навыки, приобретенные в области научной организации и охраны труда; систематически повышать свою профессиональную квалификацию.

3.9. Критериями оценки практической деятельности обучающихся

При выставлении оценки за преддипломную практику учитываются следующие факторы:

1. достижение основных целей и задач, поставленных перед прохождением практики;
2. качество выполнения индивидуального задания практики, на основе которого разрабатывается дипломный проект или практическая часть ВКР (главный критерий);
3. качество выполнения общих заданий практики:
 - творчество;
 - профессиональный анализ;
 - рефлексия.
4. качество отчетной документации;
5. выполнение обязанностей практиканта. При этом решающим является мнение руководителя практики обучающегося от принимающей стороны.

Отметка «отлично» ставится, если:

- Обучающимся достигнуты все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики;
- Обучающийся выполнил индивидуальное задание, данное научным руководителем ВКР;
- Обучающийся выполнил план практики и все общие задания по практике;
- Обучающийся подошел творчески к выполнению заданий;
- Обучающийся предоставил полную отчетную документацию по данным заданиям, не имеет замечаний в их выполнении;
- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность обучающегося на «отлично»;
- Обучающийся сдал вовремя дневник-отчет по практике (на итоговой конференции по практике);
- Обучающийся защитился на «отлично» на итоговой конференции по практике.

Отметка «хорошо» ставится, если обучающийся:

- Обучающимся достигнуты основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики;
- Обучающийся выполнил индивидуальное задание, данное научным руководителем ВКР, но имеет небольшие недоработки и замечания в его выполнении;
- Обучающийся выполнил план и общие задания по практике, но имеет небольшие недоработки и замечания в их выполнении;
- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность обучающегося на «хорошо»;
- Обучающийся сдал не вовремя дневник- отчет по практике;
- Обучающийся защитился на «хорошо» на итоговой конференции.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если:

- Обучающимся достигнуты не все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики;
- Обучающийся частично выполнил план;
- Обучающийся выполнил частично (70 %) индивидуальное задание, данное научным руководителем ВКР, и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении;
- Обучающийся выполнил не все общие задания (отчитался по 70 % заданий) и имеет значительные недоработки и замечания в их выполнении;
- Обучающийся не вовремя вышел на практику (с задержкой на 1 неделю);
- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность обучающегося на «удовлетворительно»;
- Обучающийся сдал не вовремя дневник-отчет по практике;
- Обучающийся защитился на «удовлетворительно» на итоговой конференции.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- Обучающимся достигнуты не все цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики;
- Обучающийся выполнил наполовину (меньше 70 %) индивидуальное задание, данное научным руководителем ВКР, и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении;
- Обучающийся выполнил не все общие задания (отчитался по 50 % заданий) и имеет значительные недоработки и замечания в их выполнении;
- Обучающийся не вовремя вышел на практику (с задержкой на 1 неделю) или не выходил на практику вообще;
- Обучающийся не вовремя сдал дневник-отчет по практике;
- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность обучающегося на «неудовлетворительно»;
- Обучающийся защитился на «неудовлетворительно» на итоговой конференции.

Кроме того, для оценки профессиональной компетентности обучающимся в соответствии с этими критериями групповой руководитель может использовать следующие формы:

- интервьюирование и собеседование обучающихся-практикантов;
- изучение и анализ материалов отчета;
- разбор и обсуждение текстового материала, собранным или созданным самим Обучающимся -практикантом;
- обсуждение и оценка подготовленного выступления на итоговой конференции.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

В случае невыполнения программы практики без уважительной причины или получения отрицательной оценки обучающимся могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

3.10. Требования к отчетной документации практики

Дневник практики - это обязательный рабочий документ, в котором имеется индивидуальный план практики, составленный на основе базового плана задания с учетом специфики места практики и индивидуальных интересов и потребностей обучающихся.

В дневнике отражается вид и объем ежедневной деятельности обучающихся, раскрывается методическая сущность проводимой работы, анализируются отдельные ситуации, делаются обобщения, намечаются планы и перспективы. Он должен включать краткое содержание, цели и задачи практики, характеристику учреждения, специфику функциональных обязанностей специалиста-микробиолога, описание выполненных заданий и анализ их эффективности, возможные рекомендации по усовершенствованию деятельности организации.

Дневник предназначен и для накопления профессионально значимых материалов, используемых в организации или самостоятельно разработанный практикантом, где Обучающийся проходит практику, или по состоянию дневника можно определить, соответствует ли квалификационным требованиям к специалисту-микробиологу.

Отчет – документ, который обучающийся пишет по окончании практики. В отчете необходимо обобщить и проанализировать выполненную работу, выделив достижения и трудности, влияющие на личностный и профессиональный рост, отразить степень удовлетворенности от полученных знаний и опыта, от понимания профессиональной значимости сделанного.

Характеристика и оценочный лист представляют собой документы, в которых руководитель практики от учреждения даёт характеристику работы обучающегося: содержание, объем, практическую значимость, достигнутые результаты.

Справка с места прохождения практики является документальным подтверждением того, что обучающийся действительно прошел ее в полном объеме.

После предварительного анализа отчетных документов на кафедре проводится итоговая конференция, в которой участвуют преподаватели, обучающиеся и представители учреждений.

Для итоговой конференции обучающимся нужно приготовить пятиминутное выступление, в котором следует рассказать о выполненной работе за период практики и дать личную оценку ее результатов.

Требования к отчетной документации, представленной в дневнике-отчете

Обучающийся по окончании практики должен представить групповому руководителю дневник-отчет о прохождении преддипломной практики, в котором отражена вся его деятельность за означенный период в организации/подразделении.

Все задания и исследования включаются в дневник-отчет. Они должны быть выполнены в соответствии с планом-заданием преддипломной практики.

Исследуемые материалы прилагаются к дневнику-отчету в виде приложений.

Материалы, подготовленные во время практики:

1. **Публикации** (размещаются на стандартных листах формата А 4 с указанием названия издания, номером и датой его выхода).

Опубликованные материалы, где указаны настоящие фамилия и имя автора публикации, не заверяются;

Авторство публикаций без подписи подтверждается редакцией в обязательном порядке (подпись ответственного лица, заверенная печатью организации);

Авторство материалов, принятых к публикации, но не опубликованных по независящим от обучающегося причинам, подтверждается в обязательном порядке (подпись куратора практики от организации и печать).

Обучающийся должен дневник-отчет сдать на кафедру рекламы и связей с общественностью в электронном и печатном варианте.

Требования к оформлению дневника-отчета: формат – А5; интервал – одинарный; поля – 1,5х1,5х1,5х1,5; кегль – 10 (в таблицах – 9); шрифт – «Arial».

Требования к отчетной документации для итоговой конференции

Для итоговой конференции по практике обучающийся должен разработать **презентацию** своей деятельности во время преддипломной практики (в формате Power Point – не более 15 слайдов).

В презентации должно быть отражено: содержание практики, представить проект практической части ВКР, результаты, фото или видео материалы.

По итогам практики обучающийся должен предоставить тезисы своего выступления на конференции. Требования к оформлению тезисов: объем – 3 страницы; формат – А4; интервал – 1,5; поля – 2 x 2 x 2 x 2; кегль – 14; шрифт - «Times New Roman».

3.11. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Использование учебных комнат и лабораторий для работы обучающихся.

Учебная мебель на 25 рабочих мест. Рабочее место преподавателя (стол, стул). Доска учебная меловая.

Оборудование: ноутбук Lenovo, мультимедийный проектор, ламинарный бокс.

Оборудование: Автоклав ВК-75 -2, Весы технические -1, Стерилизатор воздушный – 2, Термостат – 3, Холодильник 2, Электроплитка -1, Набор сухих питательных сред, Наборы красителей, реактивов, Инструменты и посуда для работы, Ламинарный бокс, Миницентрифуга-вортекс, Оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплекте, Отсасыватель медицинский, Термошейкер.

Требования к отчетной документации для итоговой конференции

Для итоговой конференции по практике обучающийся должен разработать **презентацию** своей деятельности во время преддипломной практики (в формате Power Point – не более 15 слайдов).

В презентации должно быть отражено: содержание практики, представить проект практической части ВКР, результаты, фото или видео материалы.

По итогам практики обучающийся должен предоставить тезисы своего выступления на конференции. Требования к оформлению тезисов: объем – 3 страницы; формат – А4; интервал – 1,5; поля – 2 x 2 x 2 x 2; кегль – 14; шрифт - «Times New Roman».

3.11. Материально-техническое обеспечение

Использование учебных комнат и лабораторий для работы обучающихся.

Учебная мебель на 25 рабочих мест. Рабочее место преподавателя (стол, стул). Доска учебная меловая.

Оборудование: ноутбук Lenovo, мультимедийный проектор, ламинарный бокс.

Оборудование: Автоклав ВК-75 -2, Весы технические -1, Стерилизатор воздушный – 2, Термостат – 3, Холодильник 2, Электроплитка -1, Набор сухих питательных сред, Наборы красителей, реактивов, Инструменты и посуда для работы, Ламинарный бокс, Миницентрифуга-вортекс, Оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплекте, Отсасыватель медицинский, Термошейкер.

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	10

доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 996,[4] с.	
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. Типшкова. - 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.	Неограниченный доступ

3. - 2014. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib569.pdf .	
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

Приложение 1.

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

**ДНЕВНИК
ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

*Обучающийся ___ курса _____ группы
очной формы обучения
направление подготовки 06.04.01 «Биология»*

Место прохождения практики:

Сроки практики с _____
по _____

Руководитель практики: _____

Задание выдано _____
Дневник-отчет сдан _____
Дневник-отчет проверил _____ (дата) _____ (оценка) _____ (подпись)

Уфа-20__

Содержание

I.	Введение.....	
1.	Пояснительная записка.....	
2.	Требования к отчетной документации.....	
3.	Критерии оценивания прохождения практики.....	
II.	Отчетная документация.....	
1.	План-задание преддипломной практики.....	
2.	Индивидуальный план работы.....	
3.	Индивидуальное задание.....	
4.	Результаты исследования.....	
5.	<i>Общие задания практики.</i>	
III.	Оценочная документация.....	
1.	Характеристика обучающегося-практиканта, данная руководителем от организации/подразделения.....	
2.	Оценочный лист.....	
3.	Справка о прохождении практики.....	
4.	Отзыв научного руководителя о выполнении индивидуального задания по тематике ВКР	
5.	Для замечаний и дополнений.....	
IV	Приложения.....	

Индивидуальный план работы		
I (II, III, IV...) неделя с _____ по _____		
Дата	Виды и формы работы	Подпись
Понедельник		
Вторник		
Среда		
Четверг		
Пятница		
Суббота		

Согласовано:
 Групповой руководитель практики от БГМУ _____
 Групповой руководитель от организации _____

План-сценарий преддипломной практики

Этап мероприятия	Время	Действия	Анализ
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Материалы и методы исследования

Задачи исследования	Объекты исследования	Методы и приемы исследования	Результат Исследования

Анализ собственной деятельности

Вид деятельности	Содержание	Анализ	
		Что удалось	Что не удалось

**Характеристика обучающегося-практиканта,
данная руководителем практики от организации**

Организация (полное юридическое название, адрес, телефон):	
<hr/> <hr/> <hr/>	
Руководитель организации (Ф.И.О.):	
<hr/> <hr/>	
Руководитель практики (Ф.И.О., должность):	
<hr/> <hr/>	
Время	прохождения:
<hr/> <hr/>	
Функциональные обязанности:	
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
Выполненные виды работы:	
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
Результаты (виды и количество созданных материалов):	
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
Качество выполненных работ:	
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
Характеристика лично-профессиональных качеств:	
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
Рекомендуемая оценка (подпись руководителя практики, печать организации):	

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

Уважаемый коллега!

Благодарим Вас за организацию практики обучающихся БГМУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Просим заполнить оценочный лист, который послужит основанием для коррекции программы профессионального роста обучающихся-практикантов, а также для совершенствования подготовки бакалавров.

Критерии	Оценка			
	5	4	3	2
Теоретическая подготовка				
Навыки проведения научных исследований				
Владения методологией экспериментальных исследований				
Навыки литературного редактирования				
Навыки планирования научных исследований				
Навыки работы с документами				
Навыки самостоятельной работы				
Профессиональные качества				
Итоговая оценка:				

Ваши предложения и пожелания БГМУ по организации практики:

«__» _____ 200 г.

Руководитель практики

М. П.

Форма индивидуального задания

УТВЕРЖДАЮ
Зав. каф. ФПМ
А.Р. Мавзютов

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику
для обучающихся медико-профилактического факультета с направлением подготовки
06.04.01 - Биология

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Курс, группа _____

Место прохождения практики _____

Срок практики: с «__» _____ 20__ г. – по «__» _____ 200__ г.

Отчёт по практике «__» _____ 20__ г.

Разделы практики:

1. _____

2. _____

К исполнению принял: подпись обучающегося _____ Дата _____

С заданием ознакомлен:

Руководитель практики от организации _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)