

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.02.2024 10:35:17
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



Ректор

Handwritten signature

В.Н. Павлов

Handwritten number 07

20 *Handwritten number 21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков «Микробиология»

Программа бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология направленность (профиль) «Микробиология»

Форма обучения очная
Срок освоения ООП - 4 года

Курс III
Контактная работа 144 часа
практические занятия – 144 часа
Самостоятельная работа - 72 часа

Семестр VI
Зачет (Семестр VI)
Всего 216 часов (6 ЗЕ)

Уфа
20 *Handwritten number 21* г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель УМС

по направлению подготовки Биологические науки

_____ Галимов Ш.Н.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

**к рабочей программе, учебно-методическим материалам (УММ)
и фонду оценочных материалов (ФОМ) по получению первичных профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности «Микробиология»
по направлению подготовки 06.03.01 Биология**

В соответствии с основной образовательной программой высшего образования по 06.03.01 по направлению подготовки Биология 2022 г. и учебным планом по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России 24.05.2022г., протокол № 5, проведен анализ рабочей программы, УММ и ФОМ учебной дисциплины по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Микробиология»

Содержание и структура рабочей программы оценена и пересмотрена в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Рабочая программа по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Микробиология» соответствует ООП 2022г. и учебному плану 2022 г. по направлению подготовки 06.03.01 Биология. В рабочей программе дисциплины количество и распределение часов по семестрам, название тем лекций, практических занятий, виды СРО остаются без изменений. УММ составлены в соответствии с рабочей программой по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Микробиология» земле без изменений. ФОСы: актуализированы тестовые задания, вопросы к зачету, разработаны ситуационные задания с учетом развития науки, образования, техники и технологий.

В рабочей программе пересмотрены компетенции и методы оценивания.

Рабочая программа по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Микробиология» 2022г. актуализирована и адаптирована с учетом вклада биомедицинских наук, которые отражают современный научный и технологический уровень развития клинической практики, а также текущие и ожидаемые потребности общества и системы здравоохранения.

Программа обновлена по результатам внутренней оценки и анализа литературы.

Обсуждено и утверждено на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

Протокол №8 «26» мая 2022г.
Зав. кафедрой _____ Мавзютов А.Р.

Обсуждено и утверждено на заседании ЦМК естественнонаучных дисциплин
Протокол № 7 от «07» июня 2022 г.

Обсуждено и утверждено на заседании УМС по направлению подготовки Биологические науки
Протокол № 10 от «14» июня 2022 г.

При разработке рабочей программы учебной практики (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 920 от 7 августа 2020 года;
- 2) Учебный план по программе бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» от «25» мая 2021г., 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 от «03» июня 2021г., протокол № 9

Председатель
УМС, д.м.н., профессор

Ш.Н. Галимов

Разработчики:
старший преподаватель

Г.Ф. Хасанова

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка	4
2. Вводная часть	5
2.1. Цель и задачи учебной практики	5
2.2. Место учебной практики в структуре ООП	5
2.3. Требования к результатам освоения учебной практики	6
3. Основная часть	9
3.1. Объем в часах, сроки и место прохождения учебной практики.....	9
3.2. Разделы учебной практики и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении.....	9
3.3. Разделы учебной практики, виды учебной деятельности и формы контроля.....	10
3.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам	12
3.5. Самостоятельная работа обучающегося.....	14
3.5.1. Виды СРО.....	14
3.5.2. Перечень обязательных практических навыков.....	15
3.6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной практики (модуля).....	16
3.7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики (модуля).....	18
3.8. Перечень обязательных практических навыков.....	20

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная практика для обучающихся 3 курса, обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, является важной частью учебного процесса и направлена на подготовку квалифицированных биологов.

Содержание учебной практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Микробиология" для обучающихся 3 курса 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, которое разработано кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии на основе примерных программ практик, рекомендуемых УМО направлению подготовки 06.03.01 Биология. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков "Микробиология" определяется кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии, ответственной за организацию проведения данного вида практики.

В связи с этим целью проведения учебной 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

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

Учебная практика обучающихся является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов микробиологов и проводится в соответствии с учебными планом и программами обучения в вузе.

Учебная практика обучающихся III курса медико-профилактического факультета по направлению подготовки 06.03.01 Биология проводится в соответствии с учебным планом, продолжительностью 24 дня в июне-июле месяцах.

Комплексный подход к содержанию практики позволяет обеспечить освоение сквозных и специальных практических умений, основанных на базовых знаниях по дисциплине «Микробиология», тесно интегрирующих со следующими учебными дисциплинами: основы латинского языка с медицинской терминологией, химия, биохимия.

Основной задачей учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков "Микробиология» обучающихся III курса медико-профилактического факультета по направлению подготовки 06.03.01 Биология является подготовка высококвалифицированных специалистов для работы в микробиологических лабораториях лечебно-профилактических учреждений.

Непосредственный руководитель практики обеспечивает обучающихся необходимыми материалами и оборудованием, осуществляет текущий контроль, а в конце практики проводит итоговое занятие с контролем теоретических знаний и овладения практическими навыками.

Целью учебной практики является формирование и закрепление практических навыков работы с микробиологическими объектами, освоение методов классической микробиологии.

Задачи проведения учебной практики:

- ознакомление с техникой безопасности при работе в микробиологической лаборатории
- овладение методами подготовки и стерилизации лабораторной посуды
- овладение методами приготовления различных питательных сред
- овладение техникой культивирования аэробных и анаэробных микроорганизмов
- овладение навыками выделения чистой культуры микроорганизмов
- ознакомиться с методами определения количества клеток микроорганизмов.

2.2. Место учебной практики в структуре ООП по направлению подготовки 06.03.01 Биология

В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны:

2.2.1. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков «Генетика» относится к блоку 2 вариативной части.

2.2.2. Для прохождения Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков «Генетика» обучающийся должен изучить: обучающийся должен иметь следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Микробиологии, вирусологии:

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 микрореагентов, методы микроскопирования, базовые технологии преобразования инфор-

мации: 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.

Сформировать компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

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. Информационно-биологическая

2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/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	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2 Находит и критически анализирует необходимую информацию. УК-1.3 Критически рассматривает возможные варианты решения задачи. УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	С/01.8-Идентификация микроорганизмов и определение их факторов патогенности А/01.6-Подготовка лабораторной посуды и инструментов А/02.6-Обеспечение санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических работ А/03.6-Приготовление реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов В/02.7-Выполнение первичных посевов отобранных проб на питательные среды В/03.7-Анализ посевов микробиологических проб	поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	письменное тестирование, коллоквиум
2	ПК-1 Способен подготовить лабораторную посуду и инструменты для технического обеспечения микробиологических работ	ПК-1.2. Проводит приготовление дезинфицирующих средств, дезинфицирует лабораторную посуду и инструменты, использовать средства индивидуальной защиты при работе с микроорганизмами ПК-1.3. Проводит обеззараживание, мытье лабораторной посуды и инструментов с соблюдением необходимых требований, готовит лабораторную посуду и инструменты к стерилизации, готовит парафиновые кюветы для проведения препарирования гидробионтов		в практической профессиональной деятельности сохранение биоразнообразия видов; устойчивости биосферы; владение методами наблюдения, описания, определения, культивирования биологических объектов	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
3	ПК-2 Способен обеспечить санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ	ПК-2.1. Использует знания о особенностях работы паровых и воздушных стерилизаторов и способы стерилизации, о способах контроля работы оборудования в микробиологической лаборатории, о технике работы с бактерицидными лампами, используемыми для обеззараживания воздуха, поверхностей в помещениях микробиологических лабора-		-применение методов анализа и оценки состояния живых систем	контрольная работа, письменное тестирование

		<p>торий</p> <p>ПК-2.2. Выполняет работаты с автоклавом, контролирует работу лабораторного оборудования, дезинфицирует мебель, приборы, аппараты, стены микробиологических лабораторий и содержит в чистоте лабораторные помещения</p> <p>ПК-2.4. Подготавливает стерилизационные оборудования, проводит стерилизацию лабораторной посуды и инструментов, в том числе автоклавирование, контролирует работу бактерицидных установок, холодильников и термостатов</p> <p>ПК-2.6. Выполняет работы под руководством работника с более высоким квалификационным уровнем</p>			
4	ПК-3 Способен приготовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов для технического обеспечения микробиологических работ.	<p>ПК-3.1. Использует знания требований безопасности при работе с химическими реактивами, состава и концентрации основных реактивов для микробиологических работ, рецептуры основных питательных сред и методов их приготовления, требований к стерилизации питательных сред</p> <p>ПК-3.2. Пользуется дистиллятором, работает с опасными химическими растворами, пользуется справочными сборниками, нормативными документами с целью приготовления питательных сред, реактивов, растворов, применяет методы стерилизации питательных сред, использует оборудование для хранения готовых питательных сред</p> <p>ПК-3.3. Готовить дистиллированную воду для питательных сред, подготавливает реактивы для микробиологических работ, составляет питательные среды по рецептуре, варит питательные среды до состояния готовности, разливает питательные среды для последующего автоклавирования, обеспечивает условия хранения питательных сред</p>		-описание структурной и функциональной организации биологических объектов;	письменное тестирование, коллоквиум
5	ПК-4 Способен выполнить отбор проб для проведения микробиологических работ.	ПК-4.1. Использует знания требований к порядку отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды и грунта с использованием стандарт-		-применение методов анализа и оценки состояния живых систем	контрольная работа, письменное тестирование, со-

		<p>ных методик для микробиологических исследований, принципов действия и конструкции оборудования для отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды и грунта, методики и порядка отбора патологического материала с использованием стандартных методик, требований к порядку транспортировки микробиологических проб</p> <p>ПК-4.3. Проводит отбор проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта с использованием стандартных методик и оборудования для последующих микробиологических исследований, отбор патологического материала с использованием стандартных методик, транспортирует отобранные пробы в микробиологическую лабораторию с соблюдением необходимых условий</p>			беседование по ситуационным задачам
6	ПК-5 Способен выполнять первичные посевы отобранных проб на питательные среды при проведении микробиологических работ.	<p>ПК-5.1. Использует знания о основах ихтиологии и гидробиологии, санитарии, гигиены, методики препарирования гидробионтов, правил микробиологического посева, правил термостатирования микробиологических посевов</p> <p>ПК-5.3. Препарирует гидробионты с соблюдением асептических условий, проводит посев отобранных материалов на питательные среды, подготавливает пробы с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта, кормов и выполняет посев их на питательные среды, обеспечивает необходимые условия при выращивании микроорганизмов</p>		-применение методов анализа и оценки состояния живых систем	письменное тестирование, коллоквиум
7	ПК-6 Способен выполнять анализ посевов микробиологических проб при проведении микробиологических работ.	<p>ПК-6.2. Использует знания о методике учета роста микроорганизмов на питательных средах, о требованиях по ведению журналов учета микробиологических посевов</p> <p>ПК-6.4. Определяет количество микроорганизмов в единице массы, площади, объема и идентифицирует санитарно-показательные, условно-патогенные микроорганизмы</p> <p>ПК-6.5. Проводит лабораторные анализы с</p>		-описание структурной и функциональной организации биологических объектов;	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам

		микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, выполнять необходимые расчеты по проведенным микробиологическим анализам, испытаниям и исследованиям и обобщает полученные результаты, проводит микробиологические тесты ПК-6.6. Обеспечивает своевременное и точное заполнение документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования			
--	--	---	--	--	--

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		6 часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	144/4,0	144
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	144/4,0	144
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	72/2,0	72
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	54/1,5	54
<i>Оформление отчета</i>	18/0,5	18
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З)	3
	Экзамен (Э)	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	Час.	216
	ЗЕ	6

Сроки прохождения практики: учебная практика для обучающихся 3 курса медико-профилактического факультета по направлению подготовки 06.03.01 Биология проводится в летний период (июнь-июль месяцы), после окончания летней экзаменационной сессии, в течение 4 недель.

Место прохождения практики: кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

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

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной практики
1.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Подготовка рабочего места для проведения лабораторных микробиологических исследований.
2.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Подготовка биологического материала для микробиологического исследования.
3.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Подготовка реактивов, лабораторной посуды, оборудования для микробиологического исследования. Мытье лабораторной посуды.
4.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Подготовка лабораторной посуды к стерилизации. Подбор оптимального метода стерилизации и проведение контроля эффективности стерилизации.
5.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Подбор оптимального метода дезинфекции и проведение контроля эффективности дезинфекции.
6.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Проведение утилизации отработанного биологического материала, дезинфекции рабочего места и индивидуальных средств защиты.
7.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Ведение медицинской документации в микробиологических лабораториях.
8.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Соблюдение требований охраны труда, противопожарной и инфекционной безопасности в микробиологических лабораториях.
9.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Приготовление микропрепаратов из нативного биологического материала. Приготовление микропрепаратов из культур, выросших на плотной и жидких питательных средах.

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной практики
10.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Проведение окраски препаратов простыми методами (метиленовой синью, бриллиантовым зеленым и др.). Проведение окраски препаратов сложными методами (по Граму, по Бурри-Гинсу, по Циль-Нильсену, по Ожешко, по Нейссеру и др.)
11.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Проведение световой микроскопии с сухим объективом. Проведение световой микроскопии с иммерсионным объективом.
12.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Приготовление простых питательных сред (МПА, МПБ). Приготовление сложных питательных сред (кровяной агар, сывороточный агар, желточно-солевой агар).
13.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Проведение посева в жидкие питательные среды исследуемого материала. Проведение посева на плотные питательные среды исследуемого материала с целью получения чистой культуры.
14.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Определение культуральных свойств выросших культур.
15.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Определение ферментативной активности микроорганизмов.
16.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Определение чувствительности к антибиотикам микроорганизмов, методом «дисков», коммерческих тест-систем.
17.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Выделение чистой культуры микроорганизмов.
18.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Техника посева бактериальной петлей, тампоном, шпатель, пипеткой.

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

№ п/п	Темы занятий по отработке умений и навыков	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6
1	Подготовка рабочего места для проведения лабораторных микробиологических исследований.	3	3	6	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
2	Подготовка биологического материала для микробиологического исследования.	6	3	9	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
3	Подготовка реактивов, лабораторной посуды, оборудования для микробиологического исследования. Мытье лабораторной посуды.	6	3	19	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории

4	Подготовка лабораторной посуды к стерилизации. Подбор оптимального метода стерилизации и проведение контроля эффективности стерилизации.	6	3	19	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
5	Подбор оптимального метода дезинфекции и проведение контроля эффективности дезинфекции.	12	3	15	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
6	Проведение утилизации отработанного биологического материала, дезинфекции рабочего места и индивидуальных средств защиты.	3	3	6	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
7	Ведение медицинской документации в микробиологических лабораториях.	3	3	6	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
8	Соблюдение требований охраны труда, противопожарной и инфекционной безопасности в микробиологических лабораториях.	12	3	15	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
9	Приготовление микропрепаратов из нативного биологического материала. Приготовление микропрепаратов из культур, выросших на плотной и жидких питательных средах.	3	3	6	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
10	Проведение окраски препаратов простыми методами (метиленовой синью, бриллиантовым зеленым и др.). Проведение окраски препаратов сложными методами (по Граму, по Бурри-Гинсу, по Циль-Нильсену, по Ожешко, по Нейссеру и др.)	12	3	15	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
11	Проведение световой микроскопии с сухим объективом. Проведение световой микроскопии с иммерсионным объективом.	6	3	9	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
12	Приготовление простых питательных сред (МПА, МПБ). Приготовление сложных питательных сред (кровяной агар, сывороточный агар, желточно-солевой агар).	12	3	15	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории

13	Проведение посева в жидкие питательные среды исследуемого материала. Проведение посева на плотные питательные среды исследуемого материала с целью получения чистой культуры.	12	3	15	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
14	Определение культуральных свойств выросших культур.	6	3	9	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
15	Определение ферментативной активности микроорганизмов.	12	3	15	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
16	Определение чувствительности к антибиотикам микроорганизмов, методом «дисков», коммерческих тест-систем.	6	3	9	практическая работа, обсуждение, расчетные задачи
17	Выделение чистой культуры микроорганизмов.	12	3	15	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
18	Техника посева бактериальной петлей, тампоном, шпателем, пипеткой.	12	3	15	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории
19	Оформление дневника-отчета		18	18	
	ИТОГО:	144	72	216	

3.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам

№ п/п	Тема занятий	Объем по семестрам
		VI
1.	Подготовка рабочего места для проведения лабораторных микробиологических исследований.	3
2.	Подготовка биологического материала для микробиологического исследования.	6
3.	Подготовка реактивов, лабораторной посуды, оборудования для микробиологического исследования. Мытье лабораторной посуды.	6
4.	Подготовка лабораторной посуды к стерилизации. Подбор оптимального метода стерилизации и проведение контроля эффективности стерилизации.	6
5.	Подбор оптимального метода дезинфекции и проведение контроля эффективности дезинфекции.	12
6.	Проведение утилизации отработанного биологического материала, дезинфекции рабочего места и индивидуальных средств защиты.	3
7.	Ведение медицинской документации в микробиологических лабораториях.	3
8.	Соблюдение требований охраны труда, противопожарной и инфекционной безопасности в микробиологических лабораториях.	12
9.	Приготовление микропрепаратов из нативного биологического материала. Приготовление микропрепаратов из культур, выросших на плотной и жидких питательных средах.	3
10.	Проведение окраски препаратов простыми методами (метиленовой	12

	синью, бриллиантовым зеленым и др.). Проведение окраски препаратов сложными методами (по Граму, по Бурри-Гинсу, по Циль-Нильсену, по Ожешко, по Нейссеру и др.)	
11.	Проведение световой микроскопии с сухим объективом. Проведение световой микроскопии с иммерсионным объективом.	6
12.	Приготовление простых питательных сред (МПА, МПБ). Приготовление сложных питательных сред (кровяной агар, сывороточный агар, желточно-солевой агар).	12
13.	Проведение посева в жидкие питательные среды исследуемого материала. Проведение посева на плотные питательные среды исследуемого материала с целью получения чистой культуры.	12
14.	Определение культуральных свойств выросших культур.	6
15.	Определение ферментативной активности микроорганизмов.	12
16.	Определение чувствительности к антибиотикам микроорганизмов, методом «дисков», коммерческих тест-систем.	6
17.	Выделение чистой культуры микроорганизмов.	12
18.	Техника посева бактериальной петлей, тампоном, шпателем, пипеткой.	12
Итого		144

3.5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ .

3.5.1. Виды СРО.

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной практики	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	Подготовка рабочего места для проведения лабораторных микробиологических исследований.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
2	6	Подготовка биологического материала для микробиологического исследования.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
3	6	Подготовка реактивов, лабораторной посуды, оборудования для микробиологического исследования. Мытье лабораторной посуды.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
4	6	Подготовка лабораторной посуды к стерилизации. Подбор оптимального метода стерилизации и проведение контроля эффективности стерилизации.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
5	6	Подбор оптимального метода дезинфекции и проведение контроля эффективности дезинфекции.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
6	6	Проведение утилизации отработанного биологического материала, дезинфекции рабочего места и индивидуальных средств защиты.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
7	6	Ведение медицинской документации в микробиологических лабораториях.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3

8	6	Соблюдение требований охраны труда, противопожарной и инфекционной безопасности в микробиологических лабораториях.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
9	6	Приготовление микропрепаратов из нативного биологического материала. Приготовление микропрепаратов из культур, выросших на плотной и жидких питательных средах.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
10	6	Проведение окраски препаратов простыми методами (метиленовой синью, бриллиантовым зеленым и др.). Проведение окраски препаратов сложными методами (по Граму, по Бурри-Гинсу, по Циль-Нильсену, по Ожешко, по Нейссеру и др.)	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
11	6	Проведение световой микроскопии с сухим объективом. Проведение световой микроскопии с иммерсионным объективом.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
12	6	Приготовление простых питательных сред (МПА, МПБ). Приготовление сложных питательных сред (кровяной агар, сывороточный агар, желточно-солевой агар).	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
13	6	Проведение посева в жидкие питательные среды исследуемого материала. Проведение посева на плотные питательные среды исследуемого материала с целью получения чистой культуры.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
14	6	Определение культуральных свойств выросших культур.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
15	6	Определение ферментативной активности микроорганизмов.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
16	6	Определение чувствительности к антибиотикам микроорганизмов, методом «дисков», коммерческих тест-систем.	практическая работа, обсуждение, расчетные задачи	3
17	6	Выделение чистой культуры микроорганизмов.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
18	6	Техника посева бактериальной петлей, тампоном, шпателем, пипеткой.	практическая работа, обсуждение, работа в лаборатории	3
20	6	Оформление дневника-отчета		18
ИТОГО часов в семестре:				72

3.5.2. Перечень обязательных практических навыков

1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных микробиологических исследований.
2. Подготовка биологического материала для микробиологического исследования.
3. Подготовка реактивов, лабораторной посуды, оборудования для микробиологического исследования.
4. Мытье лабораторной посуды.
5. Подготовка лабораторной посуды к стерилизации.
6. Подбор оптимального метода стерилизации и проведение контроля эффективности стерилизации.
7. Подбор оптимального метода дезинфекции и проведение контроля эффективности дезинфекции.
8. Проведение утилизации отработанного биологического материала, дезинфекции рабочего места и индивидуальных средств защиты.
9. Ведение медицинской документации в микробиологических лабораториях.
10. Соблюдение требований охраны труда, противопожарной и инфекционной безопасности в микробиологических лабораториях.
11. Приготовление микропрепаратов из нативного биологического материала.
12. Приготовление микропрепаратов из культур, выросших на плотной и жидких питательных средах.
13. Проведение окраски препаратов простыми методами (метиленовой синью, бриллиантовым зеленым и др.)
14. Проведение окраски препаратов сложными методами (по Граму, по Бурри-Гинсу, по Циль-Нильсену, по Ожешко, по Нейссеру и др.)
15. Проведение световой микроскопии с сухим объективом.
16. Проведение световой микроскопии с иммерсионным объективом.
17. Приготовление простых питательных сред (МПА, МПБ).
18. Приготовление сложных питательных сред (кровяной агар, сывороточный агар, желточно-солевой агар).
19. Проведение посева в жидкие питательные среды исследуемого материала.
20. Проведение посева на плотные питательные среды исследуемого материала с целью получения чистой культуры.
21. Определение культуральных свойств выросших культур.
22. Определение ферментативной активности микроорганизмов.
23. Определение чувствительности к антибиотикам микроорганизмов, методом «дисков», коммерческих тест-систем.
24. Выделение чистой культуры микроорганизмов.
25. Техника посева бактериальной петлей, тампоном, шпателем, пипеткой.

3.6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

п / №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология	А. А. Воробьев	М. : МИА, 2012.	199	1
2	Медицинская микробиология, иммунология и вирусология	Коротяев, А. И. С. А. Бабичев.	СПб. СпецЛит, 2012	20	1
3	Медицинская микробиология, иммунология и вирусология http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004250.html	Коротяев, А. И С. А. Бабичев.	СПб.:СпецЛит, 2010	Неограниченный доступ	
4	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология Т.1 http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html	В.В. Зверев М.Н. Бойченко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.	Неограниченный доступ	
5	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология Т.2 http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html	В.В. Зверев М.Н. Бойченко.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.	Неограниченный доступ	
6	Микробиология: теория и практика: в 2 ч. Ч.1. http://biblionline.ru/bcode/450147	А. И. Нетрусов, И. Б. Котова.	М. : Издательство Юрайт, 2020.	Неограниченный доступ	
7	Микробиология: теория и практика: в 2 ч. Ч.2 http://biblionline.ru/bcode/451769	А. И. Нетрусов, И. Б. Котова.	М. : Издательство Юрайт, 2020.	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	На кафедре
1	Микробиология	М. В. Гусев, Л. А. Минеева.	М. : Академия, 2008.	35	1
2	Большой практикум "Микробиология"	Ившина, И. Б	СПб. : Проспект науки, 2014	25	1
3	Основы микробиологии	Жарикова, Г. Г	М. :Academia, 2008	25	1
4	Практикум по микробиологии	А. И. Нетрусов, М. А. Егорова, Л. М. Захарчук	М. :Academia, 2005.	35	1
5	Сборник ситуационных задач по микробиологии Ч.1. http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib567.pdf .	А. Р. Мавзютов	Уфа : БГМУ, 2014.	Неограниченный доступ	
6	Сборник ситуационных задач по микробиологии Ч.1.	А. Р. Мавзютов	Уфа : БГМУ, 2014.	20	1

7	Сборник ситуационных задач по микробиологии Ч.2	А. Р. Мавзютов	Уфа : БГМУ, 2014	20	1
8	Сборник ситуационных задач по микробиологии Ч.2 http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib568.pdf .	А. Р. Мавзютов	Уфа : БГМУ, 2014	Неограниченный доступ	
9	Сборник ситуационных задач по микробиологии Ч.3 http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib569.pdf .	А. Р. Мавзютов	Уфа : БГМУ, 2014	Неограниченный доступ	
10	Сборник ситуационных задач по микробиологии Ч.3	А. Р. Мавзютов	Уфа : БГМУ, 2014	20	1
11	Сборник ситуационных задач по микробиологии Ч.4	А. Р. Мавзютов	Уфа : БГМУ, 2014	20	1
12	Сборник ситуационных задач по микробиологии Ч.4 http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib570.pdf .	А. Р. Мавзютов	Уфа : БГМУ, 2014	Неограниченный доступ	
13	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО			www.studmedlib.ru	
14	Электронно-библиотечная система «Лань»			http://e.lanbook.com	
15	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»			https://www.biblio-online.ru	
16	База данных «Электронная учебная библиотека»			http://library.bashgmu.ru	

в) нормативно-правовая документация:

1. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [Электронный ресурс] : Федеральный закон. : [от 30.03.1999г. №52-ФЗ (ред. от 28.09.2010г.) принят ГД ФЗ РФ 12.03.1999г.] //Консультант плюс. – 2011г. – 08 февраля. – заглавие с экрана;
2. «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» [Электронный ресурс] : Федеральный закон. : [от 22.07.1993г. №5487-ФЗ принят ГД ФЗ РФ] //Консультант плюс. – 2011г. – 08 февраля. – заглавие с экрана;
3. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям осуществляющим медицинскую деятельность» [Электронный ресурс] : приказ.: [утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2010г. №58] // Консультант плюс. – 2011г. – 15 марта. – заглавие с экрана;
4. СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней» [Электронный ресурс] : [утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2008г. №4] // Консультант плюс. – 2011г. – 15 марта. – заглавие с экрана;
5. СанПиН 2.1.7. 2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» [Электронный ресурс] : приказ.: [утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.12.2010г. №163] // Консультант плюс. – 2011г. – 25декабря. – заглавие с экрана;
6. ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы.» [Электронный ресурс] : приказ.: [утв. Министерством здравоохранения СССР от 10.06.1985г. №770] // Консультант плюс. – 2011г. – 15марта. – заглавие с экрана.

г) ссылки на электронные источники информации:

Информационно-правовое обеспечение:

1. Правовая база данных «Консультант»
 2. Правовая база данных «Гарант»
- Профильные web сайты Интернета:

1. Министерство здравоохранения и социального развития РФ – <http://www.minzdravsoc.ru>

2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - <http://www.rospotrebnadzor.ru>

3. ФГУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере прав потребителей и благополучия человека - <http://www.fcgsen.ru>

4. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения - <http://www.mednet.ru>

5. Информационно методический центр «Экспертиза» - <http://www.crc.ru>

3.7. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная мебель на 30 рабочих мест.

Рабочее место преподавателя (стол, стул).

Доска учебная меловая.

Оборудование: ноутбук Asus, мультимедийный проектор, сушижаровой шкаф для предметных стекол, сушилка для предметных стекол – 5шт., флуоресцентный микроскоп – 2 шт

3.10. Разделы учебной практики и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/№	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин	Наименование последующих дисциплин	
		1	2
		Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая и санитарная микробиология
1	Подготовка рабочего места для проведения лабораторных микробиологических исследований.	+	+
2	Подготовка биологического материала для микробиологического исследования.	+	+
3	Подготовка реактивов, лабораторной посуды, оборудования для микробиологического исследования. Мытье лабораторной посуды.	+	+
4	Подготовка лабораторной посуды к стерилизации. Подбор оптимального метода стерилизации и проведение контроля эффективности стерилизации.	+	+
5	Подбор оптимального метода дезинфекции и проведение контроля эффективности дезинфекции.	+	+
6	Проведение утилизации отработанного биологического материала, дезинфекции рабочего места и индивидуальных средств защиты.	+	+

7	Ведение медицинской документации в микробиологических лабораториях.	+	+
8	Соблюдение требований охраны труда, противопожарной и инфекционной безопасности в микробиологических лабораториях.	+	+
9	Приготовление микропрепаратов из нативного биологического материала. Приготовление микропрепаратов из культур, выросших на плотной и жидких питательных средах.	+	+
10	Проведение окраски препаратов простыми методами (метиленовой синью, бриллиантовым зеленым и др.). Проведение окраски препаратов сложными методами (по Граму, по Бурри-Гинсу, по Циль-Нильсену, по Ожешко, по Нейссеру и др.)	+	+
11	Проведение световой микроскопии с сухим объективом. Проведение световой микроскопии с иммерсионным объективом.	+	+
12	Приготовление простых питательных сред (МПА, МПБ). Приготовление сложных питательных сред (кровяной агар, сывороточный агар, желточно-солевой агар).	+	+
13	Проведение посева в жидкие питательные среды исследуемого материала. Проведение посева на плотные питательные среды исследуемого материала с целью получения чистой культуры.	+	+
14	Определение культуральных свойств выросших культур.	+	+
15	Определение ферментативной активности микроорганизмов.	+	+
16	Определение чувствительности к антибиотикам микроорганизмов, методом «дисков», коммерческих тест-систем.	+	+
17	Выделение чистой культуры микроорганизмов.	+	+
18	Техника посева бактериальной	+	+

	петлей, тампоном, шпателем, пипеткой.		
19	Оформление дневника-отчета	-	+

**ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕЙ МЕДИЦИНСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Дата проведения инструктажа: _____

Подпись обучающегося: _____

Должность и подпись лица, проводившего инструктаж: _____

Место печати организации,
осуществляющей медицинскую
деятельность:

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

КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

СВОДНЫЙ ОТЧЕТ
по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков
"Микробиология"

Обучающегося (Ф.И.О.) _____
группы _____ факультета, проходившего учебную практику с
_____ по _____ 20__ г. на базе _____ лаборатории
_____ (название)
города /района _____

№	Манипуляция (умение, навык)	Рекомендуемое количество	Выполнено фактически

Характеристика

Руководитель базового учреждения практики _____

(подпись)

М.П.

Базовый руководитель практики _____

(подпись)

Вузовский руководитель практики _____

(подпись)

Дата _____ / _____ 20__ г.

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

КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

**ДНЕВНИК
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
"МИКРОБИОЛОГИЯ»**

Обучающегося /-йся

ФИО _____

группы _____ 3 курса медико-профилактического факультета с отделением
биологии

Вузовский руководитель практики _____

Заведующий кафедрой фундаментальной и
прикладной микробиологии _____ А.Р. Мавзютов

Уфа–20 ____