

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2024
Уникальный программный идентификатор:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Валишин Д.А. 
_____ мая _____ 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Уровень образования

Высшее – *Магистратура*

Направление подготовки

06.04.01 – Биология

Направленность подготовки

Фундаментальная и прикладная микробиология

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Для приема: 2024

Уфа – 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

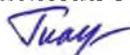
1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 934 от «11» августа 2020г.

2) 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 «30» мая 2024 г., протокол №5.

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №145н от «14» марта 2018 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «8» апреля 2024 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой



/ Гимранова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС центра инновационных образовательных программ от «24» апреля 2024, протокол №2.

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ



/ Титова Т.Н.

Разработчик:

Титова Т.Н., к.б.н., доцент кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место практики в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотношенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения практики	5
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	5
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по практики	5
3.	Содержание рабочей программы	7
3.1.	Объем практики и виды учебной работы	7
3.2.	Перечень разделов практики и компетенций с указанием соотношенных с ними тем разделов практики	8
3.3.	Разделы практики, виды учебной деятельности и формы контроля	10
3.4.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам практики	12
3.5.	Самостоятельная работа обучающегося	12
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения практики	
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по практики. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.	14
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практики, соотношенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	16
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	17
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики	17
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики	18
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практики	18
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практики	19
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	19
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	21

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к обязательной части.

Преддипломная практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

Целью освоения преддипломной практики является формирование и закрепление практических навыков работы с микробиологическими объектами, освоение методов классической микробиологии в рамках имеющейся квалификации специалиста.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Умеет работает с образами результатов деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.
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	Знает информацию о возможностях и перспективах применения современных информационных технологий в области биологии и образования
	ОПК-6.2. работает с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности	Умеет работает с специализированными базами данных и ресурсами в выбранной отрасли профессиональной деятельности
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Использует знания о типах современной исследовательской аппаратуре для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;	Владеет знаниями об актуальных типах научной аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности
	ОПК-8.2. Использует современную исследовательскую вычислительную технику;	Знает об актуальных типах научной аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности
	ОПК-8.3. Формирует способности творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной	Умеет креативно модифицировать технические средства с целью решения нетипичных задач в рамках профессиональной деятельности

	деятельности.	
ПК-1. Способен подготовить лабораторную посуду и инструменты для технического обеспечения микробиологических работ	ПК-1.1. Использует знания о требованиях к санитарно-гигиеническому состоянию помещений и оборудования микробиологических лабораторий, к технике проведения работ в микробиологической лаборатории, к порядку использования средств индивидуальной защиты, о способах обеззараживания материалов, зараженных микроорганизмами III - IV группы патогенности, о средствах и методах дезинфекции, используемые при работе с микроорганизмами	Владеет знаниями о стандартах гигиены и безопасности в микробиологических лабораториях, процедурах проведения экспериментов и правильном использовании индивидуальных средств защиты. Обладает знаниями о методах обеззараживания материалов, инфицированных микроорганизмами с высокой патогенностью, а также владеет средствами и методами дезинфекции, необходимыми для работы с микроорганизмами.
	ПК-1.2. Проводит приготовление дезинфицирующих средств, дезинфицирует лабораторную посуду и инструменты, использовать средства индивидуальной защиты при работе с микроорганизмами	Знает как осуществляется процесс приготовления препаратов для дезинфекции, проводит обеззараживание лабораторной утвари и инструментов, обязательно используя индивидуальные средства 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 человека и животных	Умеет выполнять процедуры дезинфекции, моет лабораторную посуду и оборудование в соответствии с необходимыми нормами и требованиями, подготавливает инструменты и посуду к стерилизации, подготавливает парафиновые кюветы для проведения исследований на человеческих и животных тканях.

ПК-3. Способен приготовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов для технического обеспечения микробиологических работ	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	Владеет о мерах безопасности при работе с химическими реактивами, наличии и концентрации ключевых реагентов для микробиологических исследований, рецептурах основных питательных средств и методах их изготовления, а также требованиях к стерилизации средств питания.
	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	Знает как, использовать дистиллятор и работает со опасными химическими растворами. Ему необходимо ориентироваться в специализированных справочных и нормативных документах, чтобы правильно составлять реактивы и растворы. Также лаборант применяет методы стерилизации для питательных сред и использует специальное оборудование для их хранения
	ПК-3.4. Выполняет работы под руководством работника с более высоким квалификационным уровнем	Умеет работать под руководством специалиста с более продвинутыми навыками
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, человека и животных, воды и грунта с использованием стандартных методик для микробиологических исследований, принципов действия и конструкции оборудования для отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта, методики и порядка отбора патологического материала с использованием стандартных методик, требований к порядку транспортировки микробиологических проб	Владеет, имеет навыками в области производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта, а также в работе с методами микробиологического исследования и принципами действия оборудования для отбора проб. Он знаком с процедурами отбора патологического материала и требованиями к транспортировке микробиологических проб

	<p>ПК-4.2. Применяет методы отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды, грунта для последующих микробиологических исследований, применяет стандартные методики отбора патологического материала</p>	<p>Знает как выборочный сбор образцов с различных источников - производственных объектов, продуктов питания, животных, людей, воды и почвы - с целью последующего проведения микробиологических исследований. Следует стандартным методам выбора материала для патологических исследований</p>
	<p>ПК-4.3. Проводит отбор проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, 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>	<p>Умеет выполнять сбор образцов с производственных объектов, пищевых продуктов, человеческого и животного организма, воды и грунта в соответствии со стандартными методиками и используемым оборудованием для последующего проведения микробиологических исследований. Осуществляет отбор патологического материала при использовании методик, установленных в стандартах. Доставляет зафиксированные пробы в микробиологическую лабораторию в соответствии с требуемыми условиями</p>
<p>ПК-6. Способен выполнять анализ посевов микробиологических проб при проведении микробиологических работ</p>	<p>ПК-6.2. Использует знания о методике учета роста микроорганизмов на питательных средах, о требованиях по ведению журналов учета микробиологических посевов</p>	<p>Владеет знаниями о протоколах, используемым для обнаружения роста микроорганизмов на различных средах, а также о правилах и требованиях, связанных с ведением журналов учета микробиологических посевов.</p>
	<p>ПК-6.3. Определяет набор микробиологических тестов при работе с микроорганизмами, заполняет журналы учета микробиологических исследований установленного образца, работает с нормативными документами</p>	<p>Знает как разрабатывает перечень микробиологических анализов, проводит процедуру документирования результатов исследований микроорганизмов, занимается работой с регламентирующими документами.</p>

	ПК-6.5. Проводит лабораторные анализы с микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, выполнять необходимые расчеты по проведенным микробиологическим анализам, испытаниям и исследованиям и обобщает полученные результаты, проводит микробиологические тесты	Умеет как осуществлять микробиологические исследования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, производит расчеты на основе проведенных тестов и анализов, суммирует полученную информацию, а также проводит тестирование на микробиологическую чистоту
	ПК-6.6. Обеспечивает своевременное и точное заполнение документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования	Владеет аккуратное и своевременное заполнение бумажных форм, которые отображают процессы работы на каждом этапе микробиологического исследования

2. Требования к результатам освоения практики

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

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

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

п/ №	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	-	Разработка и реализация проектов	собеседование, тестирование, ситуационные задачи
1.	ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии,	ОПК-6.1. Использует знания о путях и перспективах применения современных компьютерных	А/01.6. Общепедагогическая функция. Обучение.	демонстрация базовых представлений по фундаментальным разделам для проведения исследований	собеседование, тестирование, ситуационные задачи

	работать с профессиональным и базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	технологий в биологических науках и образовании ОПК-6.2. работает с профессиональным и базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности			
2.	ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Использует знания о типах современной исследовательской аппаратуре для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности; ОПК-8.2. Использует современную исследовательскую вычислительную технику; ОПК-8.3. Формирует способности творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	-	Проведение практик в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования. Составление и разработывание учебников и методических рекомендаций.	собеседование, тестирование, ситуационные задачи
3.	ПК-1. Способен подготовить лабораторную посуду и инструменты для технического обеспечения микробиологических работ	ПК-1.1. Использует знания о требованиях к санитарно-гигиеническому состоянию помещений и оборудования микробиологических лабораторий, к технике проведения работ в микробиологической лаборатории, к порядку использования	А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	собеседование, тестирование, ситуационные задачи

		<p>средств индивидуальной защиты, о способах обеззараживания материалов, зараженных микроорганизмами III - IV группы патогенности, о средствах и методах дезинфекции, используемые при работе с микроорганизмами 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 человека и животных</p>			
4.	<p>ПК-3. Способен приготовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов для технического обеспечения микробиологическ</p>	<p>ПК-3.1. Использует знания требований безопасности при работе с химическими реактивами, состава и концентрации основных реактивов для микробиологически</p>	<p>А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности</p>	<p>Демонстрация способностей самостоятельно проводить теоретическую и экспериментальную научно-исследовательскую</p>	<p>контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи;</p>

	их работ	х работ, рецептуры основных питательных сред и методов их приготовления, требований к стерилизации питательных сред 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 ПК-3.4. Выполняет работы под руководством работника с более высоким квалификационным уровнем		ю работу	
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, человека и животных, воды и грунта с использованием стандартных методик для микробиологических исследований, принципов действия и конструкции оборудования для отбора проб с объектов	А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	Демонстрация способностей самостоятельно проводить теоретическую и экспериментальную научно-исследовательскую работу	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи;

		<p>производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта, методики и порядка отбора патологического материала с использованием стандартных методик, требований к порядку транспортировки микробиологических проб</p> <p>ПК-4.2. Применяет методы отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды, грунта для последующих микробиологических исследований, применяет стандартные методики отбора патологического материала</p> <p>ПК-4.3. Проводит отбор проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, 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</p>			
--	--	--	--	--	--

		соблюдением необходимых условий			
6.	ПК-6. Способен выполнять анализ посевов микробиологическ их проб при проведении микробиологическ их работ	ПК-6.2. Использует знания о методике учета роста микроорганизмов на питательных средах, о требованиях по ведению журналов учета микробиологически х посевов ПК-6.3. Определяет набор микробиологически х тестов при работе с микроорганизмами, заполняет журналы учета микробиологически х исследований установленного образца, работает с нормативными документами ПК-6.5. Проводит лабораторные анализы с микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, выполнять необходимые расчеты по проведенным микробиологически м анализам, испытаниям и исследованиям и обобщает полученные результаты, проводит микробиологически е тесты ПК-6.6. Обеспечивает своевременное и точное заполнение документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологическо	А/03.7 Выполнение клинических лабораторны х исследовани й третьей категории сложности	Способность находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектами	контрольная работа, собеседовани е, тестирование, ситуационные задачи;

		го исследования			
--	--	-----------------	--	--	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем практики (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
			4 часов
1		2	3
Контактная работа (всего), в том числе:		552/15,3	552
Практические занятия (ПЗ),		552/15,3	552
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:		276/7,7	276
Подготовка к занятиям (ПЗ)		204/5,7	204
Оформление отчета		72/2	72
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой (ЗаО)	ЗаО	ЗаО
ИТОГО: Общая трудоемкость		828	828
		час.	
		23	23
		ЗЕТ	
		23	23

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

№п/ п	Индекс компетенции	Наименование раздела практики	Содержание раздела (виды практической деятельности)
1	2	3	4
1.	УК-2 ОПК-6 ОПК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6	Планирование научного исследования по выбранной теме. Составление аннотации ВКР.	Ознакомление с рабочей программой преддипломной практики. Ознакомление с направлениями и методиками работы в лаборатории.
2.	ОПК-6 ОПК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6	Сбор и обработка литературных данных по выбранной проблеме – теме ВКР	Научно-производственный этап. Проведение научных исследований по индивидуально выбранному направлению.
3.	ОПК-6 ОПК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6	Разработка плана экспериментальных исследований и научной методологии. Освоение необходимых методов исследования (по теме ВКР)	Сбор и реферирование литературных источников, позволяющей определить цели и задачи для выполнения преддипломной практики.
4.	ОПК-6 ОПК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-4	Сбор и анализ экспериментальных данных.	Выполнение экспериментальной части. Обработка и анализ полученной информации.

	ПК-6	
--	------	--

3.3. Разделы, виды практической деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела практики	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)		
			ПЗ	СРО	всего
1	2	3	4	5	6
1.	4	Планирование научного исследования по выбранной теме. Составление аннотации ВКР.	138	60	198
2.	4	Сбор и обработка литературных данных по выбранной проблеме – теме ВКР	138	60	198
3.	4	Разработка плана экспериментальных исследований и научной методологии. Освоение необходимых методов исследования (по теме ВКР)	138	60	198
4.	4	Сбор и анализ экспериментальных данных.	138	60	198
5.	4	Оформление ВКР	-	36	36
Итого			552	276	828

3.4. Название тем разделов (видов практической деятельности) и количество часов по семестрам практики (модуля).

№ п/п	Название тем практических занятий	Семестр
		4
1	2	3
1	Планирование научного исследования по выбранной теме. Составление аннотации ВКР.	138
2	Сбор и обработка литературных данных по выбранной проблеме – теме ВКР	138
3	Разработка плана экспериментальных исследований и научной методологии. Освоение необходимых методов исследования (по теме ВКР)	138
4	Сбор и анализ экспериментальных данных.	138
5	Оформление ВКР	-
ИТОГО		552

3.5. Самостоятельная работа обучающегося

3.5.1. Самостоятельная работа (аудиторная). Не предусмотрена.

3.5.2. Самостоятельная работа (внеаудиторная работа)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	4	Планирование научного исследования по выбранной теме. Составление аннотации ВКР.	обсуждение, практическая работа	60

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	60
4.	4	Сбор и анализ экспериментальных данных.	обсуждение, практическая работа	60
5.	4	Оформление ВКР	обсуждение	36
ИТОГО часов в семестре:				276

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения практики (модуля)

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

Код и формулировка компетенции:

ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

ПК-1. Способен подготовить лабораторную посуду и инструменты для технического обеспечения микробиологических работ

ПК-3. Способен приготовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов для технического обеспечения микробиологических работ

ПК-4. Способен выполнить отбор проб для проведения микробиологических работ

ПК-6. Способен выполнять анализ посевов микробиологических проб при проведении микробиологических работ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Не умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Посредственно умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Хорошо умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Отлично умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.

			шагов для достижения данного результата.		
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	Знает информацию о возможностях и перспективах применения современных информационных технологий в области биологии и образования	Не знает информацию о возможностях и перспективах применения современных информационных технологий в области биологии и образования	Имеет посредственные знания информации о возможностях и перспективах применения современных информационных технологий в области биологии и образования	Хорошо знает информацию о возможностях и перспективах применения современных информационных технологий в области биологии и образования	Показывает отличные знания информации о возможностях и перспективах применения современных информационных технологий в области биологии и образования
	Умеет работает с специализированными базами данных и ресурсами в выбранной отрасли профессиональной деятельности	Не умеет работает с специализированными базами данных и ресурсами в выбранной отрасли профессиональной деятельности	Посредственно умеет работать с специализированными базами данных и ресурсами в выбранной отрасли профессиональной деятельности	Хорошо умеет работает с специализированными базами данных и ресурсами в выбранной отрасли профессиональной деятельности	Отлично умеет работать с специализированными базами данных и ресурсами в выбранной отрасли профессиональной деятельности
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную	Владеет знаниями об актуальных типах научной аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в	Не владеет знаниями об актуальных типах научной аппаратуры	Слабо владеет знаниями об актуальных типах	Хорошо владеет знаниями об актуальных типах научной	Свободно владеет знаниями об актуальных типах научной

<p>технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>соответствующей сфере деятельности</p>	<p>в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности</p>	<p>научной аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности</p>	<p>аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности</p>	<p>аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности</p>
	<p>Знает об актуальных типах научной аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности</p>	<p>Не знает об актуальных типах научной аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности</p>	<p>Имеет посредственные знания актуальных типов научной аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности</p>	<p>Хорошо знает об актуальных типах научной аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности</p>	<p>Показывает отличные знания актуальных типов научной аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности</p>
	<p>Умеет креативно модифицировать технические средства с целью решения нетипичных задач в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Не умеет креативно модифицировать технические средства с целью решения нетипичных задач в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Посредственно умеет модифицировать технические средства с целью решения нетипичных задач в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Хорошо умеет креативно модифицировать технические средства с целью решения нетипичных задач в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Отлично умеет модифицировать технические средства с целью решения нетипичных задач в рамках профессиональной деятельности</p>

<p>ПК-1. Способен подготовить лабораторную посуду и инструменты для технического обеспечения микробиологических работ</p>	<p>Владеет знаниями о стандартах гигиены и безопасности в микробиологических лабораториях, процедурах проведения экспериментов и правильном использовании индивидуальных средств защиты. Обладает знаниями о методах обеззараживания материалов, инфицированных микроорганизмами с высокой патогенностью, а также владеет средствами и методами дезинфекции, необходимыми для работы с микроорганизмами.</p>	<p>Не владеет знаниями о стандартах гигиены и безопасности в микробиологических лабораториях, процедурах проведения экспериментов и правильном использовании индивидуальных средств защиты. Обладает знаниями о методах обеззараживания материалов, инфицированных микроорганизмами с высокой патогенностью, а также владеет средствами и методами дезинфекции, необходимыми для работы с микроорганизмами.</p>	<p>Слабо владеет знаниями о стандартах гигиены и безопасности в микробиологических лабораториях, процедурах проведения эксперимента и правильно использовании индивидуальных средств защиты. Обладает знаниями о методах обеззараживания материалов, инфицированных микроорганизмами с высокой патогенностью, а также владеет средствами и методами дезинфекции, необходимыми для работы с микроорганизмами.</p>	<p>Хорошо владеет знаниями о стандартах гигиены и безопасности в микробиологических лабораториях, процедурах проведения эксперимента и правильно использовании индивидуальных средств защиты. Обладает знаниями о методах обеззараживания материалов, инфицированных микроорганизмами с высокой патогенностью, а также владеет средствами и методами дезинфекции, необходимыми для работы с микроорганизмами.</p>	<p>Свободно владеет знаниями о стандартах гигиены и безопасности в микробиологических лабораториях, процедурах проведения эксперимента и правильно использовании индивидуальных средств защиты. Обладает знаниями о методах обеззараживания материалов, инфицированных микроорганизмами с высокой патогенностью, а также владеет средствами и методами дезинфекции, необходимыми для работы с микроорганизмами.</p>
---	--	---	--	---	---

	<p>Знает как осуществляется процесс приготовления препаратов для дезинфекции, проводит обеззараживание лабораторной утвари и инструментов, обязательно используя индивидуальные средства защиты при работе с микроорганизмами".</p>	<p>Не знает как осуществляется процесс приготовления препаратов для дезинфекции, проводит обеззараживание лабораторной утвари и инструментов, обязательно используя индивидуальные средства защиты при работе с микроорганизмами".</p>	<p>Имеет посредственные знания как осуществляется процесс приготовления препаратов для дезинфекции, проводит обеззараживание лабораторной утвари и инструментов, обязательно используя индивидуальные средства защиты при работе с микроорганизмами".</p>	<p>Хорошо знает как осуществляется процесс приготовления препаратов для дезинфекции, проводит обеззараживание лабораторной утвари и инструментов, обязательно используя индивидуальные средства защиты при работе с микроорганизмами".</p>	<p>Показывает отличные знания как осуществляется процесс приготовления препаратов для дезинфекции, проводит обеззараживание лабораторной утвари и инструментов, обязательно используя индивидуальные средства защиты при работе с микроорганизмами".</p>
	<p>Умеет выполнять процедуры дезинфекции, моет лабораторную посуду и оборудование в соответствии с необходимыми нормами и требованиями, подготавливает инструменты и посуду к стерилизации, подготавливает парафиновые кюветы для проведения исследований на человеческих и</p>	<p>Не умеет выполнять процедуры дезинфекции, моет лабораторную посуду и оборудование в соответствии с необходимым и нормами и требованиями, подготавливает инструменты</p>	<p>Посредственно умеет выполнять процедуры дезинфекции, моет лабораторную посуду и оборудование в соответствии с необходимыми</p>	<p>Хорошо умеет выполнять процедуры дезинфекции, моет лабораторную посуду и оборудование в соответствии с необходимыми нормами и требованиями, подготавливает</p>	<p>Отлично умеет выполнять процедуры дезинфекции, моет лабораторную посуду и оборудование в соответствии с необходимыми нормами и требованиями, подготавливает</p>

	животных тканях.	и посуду к стерилизации, подготавливает парафиновые кюветы для проведения исследований на человеческих и животных тканях.	нормами и требованиями, подготавливает инструменты и посуду к стерилизации, подготавливает парафиновые кюветы для проведения исследований на человеческих и животных тканях.	ает инструменты и посуду к стерилизации, подготавливает парафиновые кюветы для проведения исследований на человеческих и животных тканях.	ает инструменты и посуду к стерилизации, подготавливает парафиновые кюветы для проведения исследований на человеческих и животных тканях.
ПК-3. Способен приготовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов для технического обеспечения микробиологических работ	Владеет знаниями о мерах безопасности при работе с химическими реактивами, наличии и концентрации ключевых реагентов для микробиологических исследований, рецептурах основных питательных средств и методах их изготовления, а также требованиях к стерилизации средств питания.	Не владеет знаниями о мерах безопасности при работе с химическими реактивами, наличии и концентрации ключевых реагентов для микробиологических исследований, рецептурах основных питательных средств и методах их изготовления, а также требованиях к стерилизации средств питания.	Слабо владеет знаниями о мерах безопасности при работе с химическими реактивами, наличии и концентрации ключевых реагентов для микробиологических исследований, рецептурах основных питательных	Хорошо владеет знаниями о мерах безопасности при работе с химическими реактивами, наличии и концентрации ключевых реагентов для микробиологических исследований, рецептурах основных питательных	Свободно владеет знаниями о мерах безопасности при работе с химическими реактивами, наличии и концентрации ключевых реагентов для микробиологических исследований, рецептурах основных питательных

			средств и методах их изготовления, а также требованиях к стерилизации средств питания.	к стерилизации и средств питания.	к стерилизации и средств питания.
	Знает как, использовать дистиллятор и работает со опасными химическими растворами. Ему необходимо ориентироваться в специализированных справочных и нормативных документах, чтобы правильно составлять реактивы и растворы. Также лаборант применяет методы стерилизации для питательных сред и использует специальное оборудование для их хранения	Не знает как, использовать дистиллятор и работает со опасными химическими растворами. Ему необходимо ориентироваться в специализированных справочных и нормативных документах, чтобы правильно составлять реактивы и растворы. Также лаборант применяет методы стерилизации для питательных сред и использует специальное оборудование для их хранения	Имеет посредственные знания как, использовать дистиллятор и работает со опасными химическими растворам и. ему необходимо ориентироваться в специализированных справочных и нормативных документах, чтобы правильно составлять реактивы и растворы. Также лаборант применяет методы	Хорошо знает как, использовать дистиллятор и работает со опасными химическими растворами. Ему необходимо ориентироваться в специализированных справочных и нормативных документах, чтобы правильно составлять реактивы и растворы. Также лаборант применяет методы стерилизации для питательных сред и использует специальное оборудование для их хранения	Показывает отличные знания как, использовать дистиллятор и работает со опасными химическими растворами. Ему необходимо ориентироваться в специализированных справочных и нормативных документах, чтобы правильно составлять реактивы и растворы. Также лаборант применяет методы стерилизации для питательных сред и использует специальное оборудование для их хранения

			стерилизации для питательных сред и использует специальное оборудование для их хранения		
	Умеет работать под руководством специалиста с более продвинутыми навыками	Не умеет работать под руководством специалиста с более продвинутым и навыками	Посредственно умеет работать под руководством специалиста с более продвинутыми навыками	Хорошо умеет работать под руководством специалиста с более продвинутыми навыками	Отлично умеет работать под руководством специалиста с более продвинутыми навыками
ПК-4. Способен выполнить отбор проб для проведения микробиологических работ	Владеет, имеет навыками в области производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта, а также в работе с методами микробиологического исследования и принципами действия оборудования для отбора проб. Он знаком с процедурами отбора патологического материала и требованиями к транспортировке микробиологических проб	Не владеет, имеет навыками в области производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта, а также в работе с методами микробиологического исследования и принципами действия оборудования для отбора проб. Он знаком с процедурами отбора патологического материала	Слабо владеет навыками в области производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта, а также в работе с методами микробиологического исследования и принципами действия оборудования для отбора	Хорошо владеет, имеет навыками в области производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта, а также в работе с методами микробиологического исследования и принципами действия оборудования для отбора проб. Он знаком с процедурами и отбора патологичес	Свободно владеет навыками в области производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта, а также в работе с методами микробиологического исследования и принципами действия оборудования для отбора проб. Он знаком с процедурами и отбора патологического

		и требованиями к транспортировке микробиологических проб	проб. Он знаком с процедурами отбора патологического материала и требованиями к транспортировке микробиологических проб	кого материала и требованиям и к транспортировке микробиологических проб	материала и требованиям и к транспортировке микробиологических проб
	Знает как выборочный сбор образцов с различных источников - производственных объектов, продуктов питания, животных, людей, воды и почвы - с целью последующего проведения микробиологических исследований. Следует стандартным методам выбора материала для патологических исследований	Не знает как выборочный сбор образцов с различных источников - производственных объектов, продуктов питания, животных, людей, воды и почвы - с целью последующего проведения микробиологических исследований. Следует стандартным методам выбора материала для патологических исследований	Имеет посредственные знания как выборочный сбор образцов с различных источников - производственных объектов, продуктов питания, животных, людей, воды и почвы - с целью последующего проведения микробиологических исследований. Следует стандартным	Хорошо знает как выборочный сбор образцов с различных источников - производственных объектов, продуктов питания, животных, людей, воды и почвы - с целью последующего проведения микробиологических исследований. Следует стандартным методам выбора материала для патологических исследований	Отлично знает как выборочный сбор образцов с различных источников - производственных объектов, продуктов питания, животных, людей, воды и почвы - с целью последующего проведения микробиологических исследований. Следует стандартным методам выбора материала для патологических исследований

			методам выбора материала для патологических исследований		
	<p>Умеет выполнять сбор образцов с производственных объектов, пищевых продуктов, человеческого и животного организма, воды и грунта в соответствии со стандартными методиками и используемым оборудованием для последующего проведения микробиологических исследований. Осуществляет отбор патологического материала при использовании методик, установленных в стандартах. Доставляет зафиксированные пробы в микробиологическую лабораторию в соответствии с требуемыми условиями</p>	<p>Не умеет выполнять сбор образцов с производственных объектов, пищевых продуктов, человеческого и животного организма, воды и грунта в соответствии со стандартными методиками и используемым оборудованием для последующего проведения микробиологических исследований. Осуществляет отбор патологического материала при использовании методик, установленных в стандартах. доставляет зафиксированные пробы в микробиолог</p>	<p>Посредством умеет выполнять сбор образцов с производственных объектов, пищевых продуктов, воды, человеческого и животного организма, воды и грунта в соответствии со стандартными методиками и используемым оборудованием для последующего проведения микробиологических исследований.</p>	<p>Хорошо умеет выполнять сбор образцов с производственных объектов, пищевых продуктов, человеческого и животного организма, воды и грунта в соответствии со стандартными методиками и используемым оборудованием для последующего проведения микробиологических исследований. осуществляет отбор патологического материала при использовании методик, установленных в стандартах.</p>	<p>Отлично умеет выполнять сбор образцов с производственных объектов, пищевых продуктов, человеческого и животного организма, воды и грунта в соответствии со стандартными методиками и используемым оборудованием для последующего проведения микробиологических исследований.</p>

		ическую лабораторию в соответствии с требуемыми условиями		доставляет зафиксированные пробы в микробиологическую лабораторию в соответствии с требуемыми условиями	
ПК-6. Способен выполнять анализ посевов микробиологических проб при проведении микробиологических работ	Владеет знаниями о протоколах, используемым для обнаружения роста микроорганизмов на различных средах, а также о правилах и требованиях, связанных с ведением журналов учета микробиологических посевов.	Не владеет знаниями о протоколах, используемых для обнаружения роста микроорганизмов на различных средах, а также о правилах и требованиях, связанных с ведением журналов учета микробиологических посевов.	Слабо владеет знаниями о протоколах, используемых для обнаружения роста микроорганизмов на различных средах, а также о правилах и требованиях, связанных с ведением журналов учета микробиологических посевов.	Хорошо владеет знаниями о протоколах, используемых для обнаружения роста микроорганизмов на различных средах, а также о правилах и требованиях, связанных с ведением журналов учета микробиологических посевов.	Свободно владеет знаниями о протоколах, используемых для обнаружения роста микроорганизмов на различных средах, а также о правилах и требованиях, связанных с ведением журналов учета микробиологических посевов.
	Знает как разрабатывает перечень микробиологических анализов, проводит процедуру документирования результатов исследований микроорганизмов, занимается работой с регламентирующими	Не знает как разрабатывает перечень микробиологических анализов, проводит процедуру документирования результатов исследований	Имеет посредственные знания как разрабатывать перечень микробиологических анализов,	Хорошо знает как разрабатывает перечень микробиологических анализов, проводит процедуру документирования результатов	Показывает отличные знания как разрабатывать перечень микробиологических анализов, проводить процедуру документирования

	документами.	микроорганизмов, занимается работой с регламентирующими документами.	проводит процедуры документирования результатов исследований микроорганизмов, занимается работой с регламентирующими документами.	исследования микроорганизмов, занимается работой с регламентирующими документами.	результатов исследований микроорганизмов, занимается работой с регламентирующими документами.
	Умеет как осуществлять микробиологические исследования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, производит расчеты на основе проведенных тестов и анализов, суммирует полученную информацию, а также проводит тестирование на микробиологическую чистоту	Не умеет как осуществлять микробиологические исследования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, производит расчеты на основе проведенных тестов и анализов, суммирует полученную информацию, а также проводит тестирование на микробиологическую чистоту	Посредственно умеет осуществлять микробиологические исследования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, производит расчеты на основе проведенных тестов и анализов, суммирует полученную информацию, а также проводит	Хорошо умеет как осуществлять микробиологические исследования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, производит расчеты на основе проведенных тестов и анализов, суммирует полученную информацию, а также проводит тестирование на микробиологическую чистоту	Отлично умеет осуществлять микробиологические исследования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, производит расчеты на основе проведенных тестов и анализов, суммирует полученную информацию, а также проводит тестирование на микробиологическую чистоту

			тестирование на микробиологическую чистоту		
	Владеет аккуратное и своевременное заполнение бумажных форм, которые отображают процессы работы на каждом этапе микробиологического исследования	Не владеет аккуратное и своевременно заполнение бумажных форм, которые отображают процессы работы на каждом этапе микробиологического исследования	Слабо владеет навыками аккуратного и своевременного заполнения бумажных форм, которые отображают процессы работы на каждом этапе микробиологического исследования	Хорошо владеет аккуратное и своевременное заполнение бумажных форм, которые отображают процессы работы на каждом этапе микробиологического исследования	Свободно владеет навыками аккуратного и своевременного заполнения бумажных форм, которые отображают процессы работы на каждом этапе микробиологического исследования

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Оценочные средства Тесты (Т)
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Элементарная единица жизни на Земле. А. белок Б. клетка В. аминокислота Г. ДНК
ОПК-6.1. Использует знания о путях и перспективах применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании	Знает информацию о возможностях и перспективах применения современных информационных технологий в области биологии и образования	Стерилизация — это уничтожение на предметах окружающей среды микроорганизмов: А. всех, включая споровые формы Б. всех, кроме спорных форм В. патогенных форм Г. условно - патогенных форм
ОПК-6.2. работает с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности	Умеет работает с специализированными базами данных и ресурсами в выбранной отрасли профессиональной деятельности	Уничтожение определенных групп патогенных микроорганизмов в окружающей среде: А. асептика Б. стерилизация В. дезинфекция Г. антисептика Д. пастеризация
ОПК-8.1. Использует знания о типах современной исследовательской аппаратуре для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;	Владеет знаниями об актуальных типах научной аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности	Принцип деления на простые и сложные методы окраски: А. морфология бактерий Б. способ микроскопии В. количество используемых красителей Г. стоимость красителей Д. способ фиксации
ОПК-8.2. Использует современную исследовательскую вычислительную технику;	Знает об актуальных типах научной аппаратуры в рамках лабораторных и выездных исследований в соответствующей сфере деятельности	Нагревание до 1200в паровом котле – как способ стерилизации – ввёл в практику: Варианты ответа: А. Р. Кох Б. Ш. Китагато В. Л. Пастер Г. Д.И. Ивановский Д. Н.Ф. Гамалея
ОПК-8.3. Формирует способности творчески модифицировать технические средства для	Умеет креативно модифицировать технические средства с целью решения нетипичных	Серотонин образуется из: А. триптофана Б. глутамата В. тирозина

решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	задач в рамках профессиональной деятельности	Г. глицина
ПК-1.1. Использует знания о требованиях к санитарно-гигиеническому состоянию помещений и оборудования микробиологических лабораторий, к технике проведения работ в микробиологической лаборатории, к порядку использования средств индивидуальной защиты, о способах обеззараживания материалов, зараженных микроорганизмами III - IV группы патогенности, о средствах и методах дезинфекции, используемые при работе с микроорганизмами	Владеет знаниями о стандартах гигиены и безопасности в микробиологических лабораториях, процедурах проведения экспериментов и правильном использовании индивидуальных средств защиты. Обладает знаниями о методах обеззараживания материалов, инфицированных микроорганизмами с высокой патогенностью, а также владеет средствами и методами дезинфекции, необходимыми для работы с микроорганизмами.	Конечным продуктом обмена пуриновых оснований у человека является: А.мочевая кислота Б.-аланин В.мочевина Г.аммиак
ПК-1.2. Проводит приготовление дезинфицирующих средств, дезинфицирует лабораторную посуду и инструменты, использовать средства индивидуальной защиты при работе с микроорганизмами	Знает как осуществляется процесс приготовления препаратов для дезинфекции, проводит обеззараживание лабораторной утвари и инструментов, обязательно используя индивидуальные средства защиты при работе с микроорганизмами".	Место локализации ферментов микросомального окисления: А.эндоплазматическая сеть Б. митохондрии В.рибосомы Г. лизосомы
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 человека и животных	Умеет выполнять процедуры дезинфекции, моет лабораторную посуду и оборудование в соответствии с необходимыми нормами и требованиями, подготавливает инструменты и посуду к стерилизации, подготавливает парафиновые кюветы для проведения исследований на человеческих и животных тканях.	Для предупреждения развития устойчивости к антибиотикам и для правильного лечения необходимо соблюдать фармакологический принцип А. антибиотики применять, соблюдая схему лечения, правильную дозировку Б. антибиотики применять, предварительно определив антибиотикограмму В. учитывать общее состояние больных, возраст, состояние иммунной системы, сопутствующие заболевания Г. надо учитывать срок годности, условия хранения препарата

<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>Владеет о мерам безопасности при работе с химическими реактивами, наличии и концентрации ключевых реагентов для микробиологических исследований, рецептурах основных питательных средств и методах их изготовления, а также требованиях к стерилизации средств питания.</p>	<p>Идентификацию вируса гриппа производят в реакции: А) агглютинации Б) гемагглютинации В) задержки гемагглютинации Г) преципитации</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>Знает как, использовать дистиллятор и работает со опасными химическими растворами. Ему необходимо ориентироваться в специализированных справочных и нормативных документах, чтобы правильно составлять реактивы и растворы. Также лаборант применяет методы стерилизации для питательных сред и использует специальное оборудование для их хранения</p>	<p>К едким (опасным) веществам относятся: А. кислота и щёлочь Б. щёлочь и углекислый газ В. соль и кислота Г .вода и кислород</p>
<p>ПК-3.4. Выполняет работы под руководством работника с более высоким квалификационным уровнем</p>	<p>Умеет работать под руководством специалиста с более продвинутыми навыками</p>	<p>Клеточная теория обобщает представления о: А. многообразии органического мира Б. сходстве строения организмов В. историческом развитии организмов Г. единстве живой и неживой природы</p>
<p>ПК-4.1. Использует знания требований к порядку отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта с использованием стандартных методик для микробиологических исследований, принципов действия и конструкции оборудования для отбора проб с объектов производства, пищевых</p>	<p>Владеет, имеет навыками в области производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта, а также в работе с методами микробиологического исследования и принципами действия оборудования для отбора проб. Он знаком с процедурами отбора патологического материала и требованиями к транспортировке</p>	<p>Кто сформулировал клеточную теорию: А. маттиас шлейден и теодор шван Б. рудольф вирхов В. роберт броун Г..роберт гук</p>

<p>продуктов, человека и животных, воды и грунта, методики и порядка отбора патологического материала с использованием стандартных методик, требований к порядку транспортировки микробиологических проб</p>	<p>микробиологических проб</p>	
<p>ПК-4.2. Применяет методы отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды, грунта для последующих микробиологических исследований, применяет стандартные методики отбора патологического материала</p>	<p>Знает как выборочный сбор образцов с различных источников - производственных объектов, продуктов питания, животных, людей, воды и почвы - с целью последующего проведения микробиологических исследований. Следует стандартным методам выбора материала для патологических исследований</p>	<p>Луи пастер: А. создал вакцину против бешенства Б. ввел в лабораторную практику твердые питательные среды В. открыл холерный вибрион Г. открыл возбудителя туберкулеза</p>
<p>ПК-4.3. Проводит отбор проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, 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>	<p>Умеет выполнять сбор образцов с производственных объектов, пищевых продуктов, человеческого и животного организма, воды и грунта в соответствии со стандартными методиками и используемым оборудованием для последующего проведения микробиологических исследований. Осуществляет отбор патологического материала при использовании методик, установленных в стандартах. Доставляет зафиксированные пробы в микробиологическую лабораторию в соответствии с требуемыми условиями</p>	<p>Наука о преимущественно одноклеточных микроорганизмах, невидимых невооруженным взглядом: А. микробиология Б. генетика В. цитология Г. биология</p>
<p>ПК-6.2. Использует знания о методике учета роста микроорганизмов на питательных средах, о требованиях по ведению журналов учета микробиологических</p>	<p>Владеет знаниями о протоколах, используемых для обнаружения роста микроорганизмов на различных средах, а также о правилах и требованиях, связанных с ведением</p>	<p>Нестерильный иммунитет представляет собой: А. иммунитет после инфекционного заболевания при условии полного освобождения макроорганизма от возбудителей</p>

посевов	журналов учета микробиологических посевов.	Б. иммунитет после инфекционного заболевания при условии наличия в макроорганизме возбудителей В. иммунитет после инфекционного заболевания, вызванного простейшим Г. нет правильного ответа
ПК-6.3. Определяет набор микробиологических тестов при работе с микроорганизмами, заполняет журналы учета микробиологических исследований установленного образца, работает с нормативными документами	Знает как разрабатывает перечень микробиологических анализов, проводит процедуру документирования результатов исследований микроорганизмов, занимается работой с регламентирующими документами.	Объектами для фагоцитоза являются: А. микроорганизмы Б. собственные отмирающие клетки организма, В. синтетические частицы Г. все перечисленное
ПК-6.5. Проводит лабораторные анализы с микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, выполнять необходимые расчеты по проведенным микробиологическим анализам, испытаниям и исследованиям и обобщает полученные результаты, проводит микробиологические тесты	Умеет как осуществлять микробиологические исследования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, производит расчеты на основе проведенных тестов и анализов, суммирует полученную информацию, а также проводит тестирование на микробиологическую чистоту	Основные положения клеточной теории на современном этапе развития биологии: А. клетка является основной структурной и функциональной единицей жизни. Все организмы состоят из клеток, жизнь организма в целом обусловлена взаимодействием составляющих его клеток Б. клетки всех организмов сходны по своему химическому составу, строению и функциям В. все новые клетки образуются при делении исходных клеток Г. все ответы верны
ПК-6.6. Обеспечивает своевременное и точное заполнение документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования	Владеет аккуратное и своевременное заполнение бумажных форм, которые отображают процессы работы на каждом этапе микробиологического исследования	Пассивный искусственный иммунитет возникает: А. при введении в организм готовых антител Б. при введении в организм ослабленных или убитых микроорганизмов либо их обезвреженных токсинов В. при введении в организм обезвреженных токсинов Г. все перечисленное

5. Учебно-методическое обеспечение практики

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

Основная литература

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

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

1. www.studmedlib.ru (Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО)

2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)

3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)

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

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

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

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее –	<i>Учебный корпус №7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России,</i>	

<p>Магистратура Направление подготовки 06.04.01 – Биология Направление (профиль) <i>Фундаментальной и прикладной микробиологии</i></p>	<p><i>кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии</i> Учебная аудитория № 514 для проведения занятий лекционного типа: Рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (парты на 25 посадочных мест); письменная доска, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно- методическими материалами. Учебная комната № 516 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудована рабочим местом для преподавателя (1 преподавательский стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (столы ученические – 25 шт.); : микроскопы, ламинарный бокс, термостат, весы лабораторные, сухожаровой шкаф, холодильник, лабораторная посуда, питательные среды, красители и расходный материал Учебная лаборатория № 515: микроскопы, ламинарный бокс, термостат, весы лабораторные, сухожаровой шкаф, холодильник, автоклав ВК-75 -2, лабораторная посуда, питательные среды, красители и расходный материал, холодильник, электроплитка, миницентрифуга-вортекс, оборудование для пцр-анализа в «реальном времени» в комплекте, отсасыватель медицинский, термошейкер</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 516</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 515</p>
--	--	---

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (AACC). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).
5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер

9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики

	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
--	---	--	----	-------------------------	--------

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

ДНЕВНИК

ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Обучающийся ___ курса _____ группы

очной формы обучения

Направление подготовки *06.04.01 – Биология*

Направление (профиль) - *Фундаментальной и прикладной микробиологии*

Место прохождения практики:

Сроки практики с _____

по _____

Руководитель практики: _____

Задание выдано _____

Дневник-отчет сдан _____

Дневник-отчет проверил _____

(дата)

(оценка)

(подпись)

Уфа-20__