

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.06.2026 12:57:48

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a54c4a0a3e820ac76b9d73663849e6d6db2e5a4e71d6ee

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

*Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии*



Проректор по учебной работе  
/В. Е. Изосимова

« 24 » *июня* 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА "ПРИКЛАДНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ"**

Уровень образования

Высшее – *Специалитет*

Специальность

*06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика*

Квалификация

*Биоинженер и биоинформатик*

Форма обучения

*Очная*

Год начала подготовки: 2026

Уфа – 2026

При разработке рабочей программы практики в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 06.05.01 Биотехнология и биоинформатика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12 августа» 2020 № 973.

2) Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» марта 2018 г. №145н;

3) Учебный план по специальности 06.05.01 Биотехнология и биоинформатика, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «25» ноября 2025 г., протокол №10.

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «30» октября 2025 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой Гимр / Гимранова И.А.

Рабочая программа практики одобрена УМС Центра инновационных образовательных программ от «19» ноября 2025, протокол №3.

**Председатель УМС**

Центра инновационных образовательных программ



/ Титова Т.Н.

**Разработчики:**

Гимранова Ирина Анатольевна, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

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

Практика: Эксплуатационная практика «Прикладная микробиология» относится к обязательной части.

Практика изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Целью освоения Эксплуатационная практика «Прикладная микробиология» является формирование и закрепление практических навыков работы с микробиологическими объектами, освоение методов классической микробиологии в рамках имеющейся квалификации специалиста.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	ОПК-2.1. Знает способы использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Знает основы фундаментальных разделов в области биоинженерии, биоинформатики, технику безопасности при работе с культурами микроорганизмов, химическими веществами, реагентами, биологическим материалом и при работе на анализаторах.
	ОПК-2.2. Владеет способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Владеет навыками работы с лабораторной посудой, дозирующими устройствами, одноразовыми расходными материалами, культурами микроорганизмов, химическими веществами, биологическим материалом и анализаторами.
	ОПК-2.3. Умеет использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Умеет проводить приготовление реагентов, пробоподготовку, выполнять посев материала на питательные среды оптимальными техниками, соблюдая пожарную и инфекционную безопасность.
ОПК-3. Способен проводить	ОПК-3.1. Знает способы проведения экспериментальной	Знает принципы асептики, классификацию питательных

<p>экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований.</p>	<p>работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований.</p>	<p>сред, техники посева материала, пересева микроорганизмов, культуральные свойства микроорганизмов, методы окраски бактериальных препаратов-мазков, правила суспендирования и консервации микроорганизмов.</p>
	<p>ОПК-3.2. Умеет проводить экспериментальную работу с организмами и клетками; использовать физико-химические методы исследования макромолекул; использовать математические методы обработки результатов биологических исследований.</p>	<p>Умеет готовить питательные среды и реактивы, выполнять посев материала для культивирования разных групп микроорганизмов, идентифицировать группы микроорганизмов по культуральным свойствам, выполнять окраску бактериальных препаратов-мазков, суспендировать культуры микроорганизмов, проводить консервацию культур микроорганизмов на долгосрочное хранение, пересаживать консервированные культуры.</p>
	<p>ОПК-3.3. Владеет способами проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; физико-химическими методами исследования макромолекул; математическими методами обработки результатов биологических исследований.</p>	<p>Владеет техникой приготовления и хранения выбранных для определенной задачи питательных сред и реактивов, выполняет посев материала определенной техникой для получения изолятов, выполняет микроскопию бактериальных препаратов-мазков, идентифицируя таксономическую группу исследуемого микроорганизма, суспендирует культуры, используя стандарты мутности, выполняет консервацию микроорганизмов на долгосрочное хранение, учитывая физиологические особенности микроорганизма, владеет техникой пересаживания культуры микроорганизмов с сохранением их генотипа.</p>

<p>ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.</p>	<p>ОПК-5.1. Знает способы нахождения и использования информации, накопленной в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки; знает основные биоинформатические средства анализа.</p>	<p>Знает классификацию питательных сред, биохимические реакции для идентификации таксономической группы микроорганизмов, техники посева для получения изолированных колоний микроорганизмов, морфологию и тинкториальные свойства микроорганизмов, характеристики стандартов мутности, методы консервирования микроорганизмов.</p>
	<p>ОПК-5.2. Умеет находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки; пользоваться основными биоинформатическими средствами анализа.</p>	<p>Умеет подбирать необходимые питательные среды и реактивы для работы с культурами микроорганизмов, подбирать техники посева в зависимости от материала и типа анализа, проводить идентификацию таксономической группы микроорганизмов по результатам микроскопии, подбирать необходимый стандарт мутности, консервировать микроорганизмы, учитывая физиологические особенности микроорганизма.</p>
	<p>ОПК-5.3. Владеет способами нахождения и использования информации, накопленной в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки; основными биоинформатическими средствами анализа.</p>	<p>Владеет навыками работы с разными группами питательными средами и реактивами, техниками посева, навыками идентификации объектов в поле зрения микроскопа, количественными методами анализа с использованием данных стандартов мутности, навыками консервирования микроорганизмов, учитывая физиологические особенности микроорганизма.</p>

## 2. Требования к результатам освоения практики

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

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

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

п/№	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	ОПК-2.1. Знает способы использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей). ОПК-2.2. Владеет способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей). ОПК-2.3. Умеет использовать специализированные знания фундаментальных		демонстрация базовых представлений по фундаментальным для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

		разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).			
2.	ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований.	<p>ОПК-3.1. Знает способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет проводить экспериментальную работу с организмами и клетками; использовать физико-химические методы исследования макромолекул; использовать математические методы обработки результатов биологических исследований.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет способами проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; физико-</p>		демонстрация базовых представлений по фундаментальным для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

		химическими методами исследования макромолекул; математическими методами обработки результатов биологических исследований.			
3.	ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.	<p>ОПК-5.1. Знает способы нахождения и использования информации, накопленной в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки; знает основные биоинформатические средства анализа.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки; пользоваться основными биоинформатическими средствами анализа.</p> <p>ОПК-5.3. Владеет способами нахождения и использования информации, накопленной в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки;</p>		демонстрация базовых представлений по фундаментальным для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

		основными биоинформатическими средствами анализа.			
--	--	---	--	--	--

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1 Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
			6 часов
1		2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>		<b>144/4</b>	<b>144</b>
Практические занятия	Практические занятия (ПЗ)	144/4	144
	Практическая подготовка	48/1,2	48
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>		<b>72/2</b>	<b>72</b>
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		24/0,6	24
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		24/0,7	24
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		24/0,7	24
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачет с оценкой (ЗаО)	-	-
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>		час.	216
		ЗЕТ	6

#### 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.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	Клиническая и санитарная микробиология.	Предмет клиническая и санитарная микробиология.
2.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций систем и органов человека	Бактериология инфекций дыхательных путей Бактериология инфекций пищеварительной системы Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы Бактериология инфекций половой системы

3.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	Санитарная микробиология окружающей среды	Принципы нормирования и оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по бактериальным показателям
4.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций	Контроль лечебно-профилактических учреждений Контроль аптек и аптечной продукции Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций

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

№п/п	№ семестра	Наименование раздела практики	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)		
			ПЗ	СРО	всего
1	2	3	4	5	6
1.	6	Клиническая и санитарная микробиология.	36	9	45
2.	6	Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций систем и органов человека	36	9	45
3.	6	Санитарная микробиология окружающей среды	36	9	45
4.	6	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций	36	9	45
5.	6	Оформление дневника-отчета	-	36	36
<b>Итого</b>			<b>144</b>	<b>72</b>	<b>216</b>

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

№ п/п	Название тем практических занятий	Семестр
		7
1	2	3
1	Клиническая и санитарная микробиология.	36
2	Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций систем и органов человека	36
3	Санитарная микробиология окружающей среды	36
4	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций	36
<b>ИТОГО</b>		<b>144</b>

### 3.5. Самостоятельная работа обучающегося

3.5.1. Самостоятельная работа (аудиторная). Не предусмотрена.

3.5.2. Самостоятельная работа (внеаудиторная работа)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной практики	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	7	Клиническая и санитарная микробиология.	подготовка к практическим занятиям	9
2.	7	Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций систем и органов человека	подготовка к практическим занятиям	9
3.	7	Санитарная микробиология окружающей среды	подготовка к практическим занятиям	9
4.	7	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций	подготовка к практическим занятиям	9
5	7	Оформление дневника-отчета	подготовка отчетов о прохождении практик	36
ИТОГО часов в семестре:				<b>72</b>

### 3.5.2. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр № 6.

1. Бактериология инфекций дыхательных путей
2. Бактериология инфекций пищеварительной системы
3. Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы
4. Бактериология инфекций половой системы
5. Принципы нормирования и оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по бактериальным показателям
6. Контроль лечебно-профилактических учреждений
7. Контроль аптек и аптечной продукции
8. Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций

#### 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-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).

ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований.

ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными

биоинформатическими средствами анализа.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практики	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Знает основы фундаментальных разделов в области биоинженерии, биоинформатики, технику безопасности при работе с культурами микроорганизмов, химическими веществами, реагентами, биологическим материалом и при работе на анализаторах.	Не знает основы фундаментальных разделов в области биоинженерии, биоинформатики, технику безопасности при работе с культурами микроорганизмов, химическими веществами, реагентами, биологическим материалом и при работе на анализаторах.	Слабо знает основы фундаментальных разделов в области биоинженерии, биоинформатики, технику безопасности при работе с культурами микроорганизмов, химическими веществами, реагентами, биологическим материалом и при работе на анализаторах.	Хорошо знает основы фундаментальных разделов в области биоинженерии, биоинформатики, технику безопасности при работе с культурами микроорганизмов, химическими веществами, реагентами, биологическим материалом и при работе на анализаторах.	Отлично знает основы фундаментальных разделов в области биоинженерии, биоинформатики, технику безопасности при работе с культурами микроорганизмов, химическими веществами, реагентами, биологическим материалом и при работе на анализаторах.
	Владеет навыками работы с лабораторной посудой, дозирующими устройствами, одноразовыми расходными материалами,	Не владеет навыками работы с лабораторной посудой, дозирующими	Слабо владеет навыками работы с лабораторной посудой, дозирующими	Хорошо владеет навыками работы с лабораторной посудой, дозирующими	Свободно владеет навыками работы с лабораторной посудой, дозирующими

	<p>культурами микроорганизмов, химическими веществами, биологическим материалом и анализаторами.</p>	<p>устройств ами, одноразовыми расходными материалами, культурам и микроорганизмов, химическими веществам и, биологическим материалом и анализаторами.</p>	<p>устройств ами, одноразовыми расходными материалами, культурам и микроорганизмов, химическими веществам и, биологическим материалом и анализаторами.</p>	<p>устройств ами, одноразовыми расходными материалами, культурам и микроорганизмов, химическими веществам и, биологическим материалом и анализаторами.</p>	<p>устройств ами, одноразовыми расходными материалами, культурам и микроорганизмов, химическими веществам и, биологическим материалом и анализаторами.</p>
	<p>Умеет проводить приготовление реагентов, пробоподготовку, выполнять посев материала на питательные среды оптимальными техниками, соблюдая пожарную и инфекционную безопасность.</p>	<p>Не умеет проводить приготовление реагентов, пробоподготовку, выполнять посев материала на питательные среды оптимальными техниками, соблюдая пожарную и инфекционную безопасность.</p>	<p>Проводит приготовление реагентов, пробоподготовку, выполняет посев материала на питательные среды без проявления самостоятельности.</p>	<p>Хорошо умеет проводить приготовление реагентов, пробоподготовку, выполнять посев материала на питательные среды оптимальными техниками.</p>	<p>Свободно проводит приготовление реагентов, пробоподготовку, выполняет посев материала на питательные среды оптимальными техниками, строго соблюдая пожарную и инфекционную безопасность.</p>

ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований.	Знает принципы асептики, классификацию питательных сред, техники посева материала, пересева микроорганизмов, культуральные свойства микроорганизмов, методы окраски бактериальных препаратов-мазков, правила суспендирования и консервации микроорганизмов.	Не знает принципы асептики, классификацию питательных сред, техники посева материала, пересева микроорганизмов, культуральные свойства микроорганизмов, методы окраски бактериальных препаратов-мазков, правила суспендирования и консервации микроорганизмов.	Слабо знает принципы асептики, классификацию питательных сред, техники посева материала, пересева микроорганизмов, культуральные свойства микроорганизмов, методы окраски бактериальных препаратов-мазков, правила суспендирования и консервации микроорганизмов.	Хорошо знает принципы асептики, классификацию питательных сред, техники посева материала, пересева микроорганизмов, культуральные свойства микроорганизмов, методы окраски бактериальных препаратов-мазков, правила суспендирования и консервации микроорганизмов.	Отлично знает принципы асептики, классификацию питательных сред, техники посева материала, пересева микроорганизмов, культуральные свойства микроорганизмов, методы окраски бактериальных препаратов-мазков, правила суспендирования и консервации микроорганизмов.
	Умеет готовить питательные среды и реактивы, выполнять посев материала для культивирования разных групп микроорганизмов, идентифицировать группы	Не умеет готовить питательные среды и реактивы, выполнять посев материала для культивиро	Готовит питательные среды и реактивы, выполняет посев материала для культивир	Хорошо умеет готовить питательные среды и реактивы, выполнять посев материала	Свободно готовит питательные среды и реактивы, выполняет посев материала для

	<p>микроорганизмов по культуральным свойствам, выполнять окраску бактериальных препаратов-мазков, суспендировать культуры микроорганизмов, проводить консервацию культур микроорганизмов на долгосрочное хранение, пересаживать консервированные культуры.</p>	<p>вания разных групп микроорганизмов, идентифицировать группы микроорганизмов по культуральным свойствам, выполнять окраску бактериальных препаратов-мазков, суспендировать культуры микроорганизмов, проводить консервацию культур микроорганизмов на долгосрочное хранение, пересаживать консервированные культуры.</p>	<p>ования разных групп микроорганизмов, идентифицирует группы микроорганизмов по культуральным свойствам, выполняет окраску бактериальных препаратов-мазков, суспендирует культуры микроорганизмов, проводит консервацию культур микроорганизмов на долгосрочное хранение, пересаживает консервированные культуры без проявления самостоятельности.</p>	<p>для культивирования разных групп микроорганизмов, идентифицировать группы микроорганизмов по культуральным свойствам, выполнять окраску бактериальных препаратов-мазков, суспендировать культуры микроорганизмов, проводить консервацию культур микроорганизмов на долгосрочное хранение, пересаживать консервированные культуры.</p>	<p>культивирования разных групп микроорганизмов, идентифицирует группы микроорганизмов по культуральным свойствам, выполняет окраску бактериальных препаратов-мазков, суспендирует культуры микроорганизмов, проводит консервацию культур микроорганизмов на долгосрочное хранение, пересаживает консервированные культуры.</p>
--	--	--	---	--	---

	<p>Владеет техникой приготовления и хранения выбранных для определенной задачи питательных сред и реактивов, выполняет посев материала определенной техникой для получения изолятов, выполняет микроскопию бактериальных препаратов-мазков, идентифицируя таксономическую группу исследуемого микроорганизма, суспендирует культуры, используя стандарты мутности, выполняет консервацию микроорганизмов на долгосрочное хранение, учитывая физиологические особенности микроорганизма, владеет техникой пересаживания культуры микроорганизмов с их сохранением их генотипа.</p>	<p>Не владеет техникой приготовления и хранения выбранных для определенной задачи питательных сред и реактивов, не способен выполнять посев материала определенной техникой для получения изолятов, не способен выполнять микроскопию бактериальных препаратов-мазков, идентифицируя таксономическую группу исследуемого микроорганизма, не способен суспендировать культуры, используя стандарты мутности, не способен выполнять</p>	<p>Слабо владеет техникой приготовления и хранения выбранных для определенной задачи питательных сред и реактивов, выполняет посев материала определенной техникой для получения изолятов, выполняет микроскопию бактериальных препаратов-мазков, идентифицируя таксономическую группу исследуемого микроорганизма, суспендирует культуры, используя стандарты мутности, выполняет консервацию микроорганизмов на долгосроч</p>	<p>Хорошо владеет техникой приготовления и хранения выбранных для определенной задачи питательных сред и реактивов, выполняет посев материала определенной техникой для получения изолятов, выполняет микроскопию бактериальных препаратов-мазков, идентифицируя таксономическую группу исследуемого микроорганизма, суспендирует культуры, используя стандарты мутности, выполняет консервацию микроорганизмов на долгосроч</p>	<p>Свободно владеет техникой приготовления и хранения выбранных для определенной задачи питательных сред и реактивов, свободно выполняет посев материала определенной техникой для получения изолятов, свободно выполняет микроскопию бактериальных препаратов-мазков, идентифицируя таксономическую группу исследуемого микроорганизма, суспендирует культуры, используя стандарты мутности, свободно выполняет консервацию</p>
--	---	---	---	--	--

		консервацию микроорганизмов на долгосрочное хранение, учитывая физиологические особенности микроорганизма, не владеет техникой пересаживания культуры микроорганизмов с сохранением их генотипа.	ное хранение, учитывая физиологические особенности микроорганизма без проявления самостоятельности, слабо владеет техникой пересаживания культуры микроорганизмов с сохранением их генотипа.	ное хранение, учитывая физиологические особенности микроорганизма, владеет техникой пересаживания культуры микроорганизмов с сохранением их генотипа.	микроорганизмов на долгосрочное хранение, учитывая физиологические особенности микроорганизма, свободно владеет техникой пересаживания культуры микроорганизмов с сохранением их генотипа.
ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.	Знает классификацию питательных сред, биохимические реакции для идентификации таксономической группы микроорганизмов, техники посева для получения изолированных колоний микроорганизмов, морфологию и тинкториальные свойства микроорганизмов, характеристики стандартов мутности, методы консервирования микроорганизмов.	Не знает классификацию питательных сред, биохимические реакции для идентификации таксономической группы микроорганизмов, техники посева для получения изолированных колоний микроорганизмов, морфологию и тинкториал	Слабо знает классификацию питательных сред, биохимические реакции для идентификации таксономической группы микроорганизмов, техники посева для получения изолированных колоний микроорганизмов, морфологию и	Хорошо знает классификацию питательных сред, биохимические реакции для идентификации таксономической группы микроорганизмов, техники посева для получения изолированных колоний микроорганизмов, морфологию и	Отлично знает классификацию питательных сред, биохимические реакции для идентификации таксономической группы микроорганизмов, техники посева для получения изолированных колоний микроорганизмов, морфологию и

		<p>ьные свойства микроорганизмов, характеристики стандартов мутности, методы консервирования микроорганизмов.</p>	<p>тинкториальные свойства микроорганизмов, характеристики стандартов мутности, методы консервирования микроорганизмов.</p>	<p>тинкториальные свойства микроорганизмов, характеристики стандартов мутности, методы консервирования микроорганизмов.</p>	<p>тинкториальные свойства микроорганизмов, характеристики стандартов мутности, методы консервирования микроорганизмов.</p>
	<p>Умеет подбирать необходимые питательные среды и реактивы для работы с культурами микроорганизмов, подбирать техники посева в зависимости от материала и типа анализа, проводить идентификацию таксономической группы микроорганизмов по результатам микроскопии, подбирать необходимый стандарт мутности, консервировать микроорганизмы, учитывая физиологические особенности микроорганизма.</p>	<p>Не умеет подбирать необходимые питательные среды и реактивы для работы с культурами микроорганизмов, подбирать техники посева в зависимости от материала и типа анализа, проводить идентификацию таксономической группы микроорганизмов по результатам микроскопии, подбирать необходимый стандарт</p>	<p>Подбирает необходимые питательные среды и реактивы для работы с культурами микроорганизмов, подбирает техники посева в зависимости от материала и типа анализа, проводит идентификацию таксономической группы микроорганизмов по результатам микроскопии, подбирает необходимый</p>	<p>Хорошо умеет подбирать необходимые питательные среды и реактивы для работы с культурами микроорганизмов, подбирает техники посева в зависимости от материала и типа анализа, проводить идентификацию таксономической группы микроорганизмов по результатам микроскопии, подбирать</p>	<p>Свободно подбирает необходимые питательные среды и реактивы для работы с культурами микроорганизмов, свободно подбирает техники посева в зависимости от материала и типа анализа, свободно проводит идентификацию таксономической группы микроорганизмов по результатам микроскопии,</p>

		мутности, консервировать микроорганизмы, учитывая физиологические особенности и микроорганизма.	стандарт мутности, консервирует микроорганизмы, не проявляя самостоятельности.	необходимый стандарт мутности, консервировать микроорганизмы, учитывая физиологические особенности микроорганизма.	свободно подбирает необходимый стандарт мутности, свободно консервирует микроорганизмы, учитывая физиологические особенности микроорганизма.
	Владеет навыками работы с различными группами питательными средами и реактивами, техниками посева, навыками идентификации объектов в поле зрения микроскопа, количественными методами анализа с использованием данных стандартов мутности, навыками консервирования микроорганизмов, учитывая физиологические особенности микроорганизма.	Не владеет навыками работы с различными группами питательными средами и реактивами, техниками посева, навыками идентификации объектов в поле зрения микроскопа, количественными методами анализа с использованием данных стандартов мутности, навыками консервирования микроорганизмов,	Слабо владеет навыками работы с различными группами питательными средами и реактивами, техниками посева, навыками идентификации объектов в поле зрения микроскопа, количественными методами анализа с использованием данных стандартов мутности, навыками консервирования	Хорошо владеет навыками работы с различными группами питательными средами и реактивами, техниками посева, навыками идентификации объектов в поле зрения микроскопа, количественными методами анализа с использованием данных стандартов мутности, навыками консервирования	Свободно владеет навыками работы с различными группами питательными средами и реактивами, техниками посева, навыками идентификации объектов в поле зрения микроскопа, количественными методами анализа с использованием данных стандартов мутности, навыками консервирования

		учитывая физиологические особенности и микроорганизма.	ования микроорганизмов, учитывая физиологические особенности микроорганизма.	ования микроорганизмов, учитывая физиологические особенности микроорганизма.	ования микроорганизмов, учитывая физиологические особенности микроорганизма.
--	--	--	--	--	--

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

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Оценочные средства Тесты (Т)</b>
ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Знает основы фундаментальных разделов в области биоинженерии, биоинформатики, технику безопасности при работе с культурами микроорганизмов, химическими веществами, реагентами, биологическим материалом и при работе на анализаторах.	Какие правила взятия материала обеспечивают адекватность результатов бактериологического исследования? А. материал забирают из очагов поражения и прилежащих тканей Б. материал следует забирать до начала антимикробной терапии В. материал следует немедленно направлять в лабораторию Г. все перечисленное верно
	Владеет навыками работы с лабораторной посудой, дозирующими устройствами, одноразовыми расходными материалами, культурами микроорганизмов, химическими веществами, биологическим материалом и анализаторами.	Дистиллированную воду объемом более 100 мл следует набирать: А. по мерке на колбе/стакане Б. мерным цилиндром В. градуированной пипеткой с грушей Г. одноканальным дозатором
	Умеет проводить приготовление реагентов, пробоподготовку, выполнять посев материала на питательные среды оптимальными техниками, соблюдая пожарную и	Количественный метод посева жидкостей на плотные питательные среды, содержащих микроорганизмы: А. метод седиментации Б. метод Дригальского В. метод Шукевича Г. метод Виньяля-Вейона

	инфекционную безопасность.	
ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований.	Знает принципы асептики, классификацию питательных сред, техники посева материала, пересева микроорганизмов, культуральные свойства микроорганизмов, методы окраски бактериальных препаратов-мазков, правила суспендирования и консервации микроорганизмов.	Антисептика – это мероприятия, направленные на: А. предупреждение попадания микробов в рану Б. уничтожение или уменьшение количества микробов в ране или организме в целом В. уничтожение патогенных и условно-патогенных микробов на эпидемиологически значимых объектах больничной среды: Г. уничтожение всех микробов и их спор на изделиях медицинского назначения
	Умеет готовить питательные среды и реактивы, выполнять посев материала для культивирования разных групп микроорганизмов, идентифицировать группы микроорганизмов по культуральным свойствам, выполнять окраску бактериальных препаратов-мазков, суспендировать культуры микроорганизмов, проводить консервацию культур микроорганизмов на долгосрочное хранение, пересаживать консервированные культуры.	При приготовлении 5% кровяного агара: А. кровь добавляется непосредственно перед стерилизацией МПА Б. кровь добавляется сразу после стерилизации МПА В. кровь добавляется в стерильный МПА после остывания до 50°C Г. кровь смешивается с МПА в чашке Петри на этапе разливания среды
	Владеет техникой приготовления и хранения выбранных для определенной задачи питательных сред и реактивов, выполняет посев материала определенной техникой для получения изолятов, выполняет микроскопию	Для консервирования микроорганизмов на долгосрочное хранение используют: А. чашку Петри, запечатанную парафином Б. полужидкий агар под слоем стерильного вазелинового масла В. криогенную заморозку в

	<p>бактериальных препаратов-мазков, идентифицируя таксономическую группу исследуемого микроорганизма, суспендирует культуры, используя стандарты мутности, выполняет консервацию микроорганизмов на долгосрочное хранение, учитывая физиологические особенности микроорганизма, владеет техникой пересаживания культуры микроорганизмов с сохранением их генотипа.</p>	<p>среде с криопротектором Г. те же условия, что при хранении музейных штаммов</p>
<p>ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.</p>	<p>Знает классификацию питательных сред, биохимические реакции для идентификации таксономической группы микроорганизмов, техники посева для получения изолированных колоний микроорганизмов, морфологию и тинкториальные свойства микроорганизмов, характеристики стандартов мутности, методы консервирования микроорганизмов.</p>	<p>Для выделения условно-патогенных микроорганизмов из стерильных локусов используют среды:  А. Эндо, Плоскирева, висмут-сульфидный агар  Б. Мюллера-Хинтона, Гисса, цитратный Симмонса  В. Сабуро, Чапека, картофельный агар  Г. 5% кровяной агар, желточно-солевой агар, Эндо, Сабуро</p>
	<p>Умеет подбирать необходимые питательные среды и реактивы для работы с культурами микроорганизмов, подбирать техники посева в зависимости от материала и типа анализа, проводить идентификацию таксономической группы микроорганизмов по результатам микроскопии, подбирать необходимый стандарт мутности, консервировать микроорганизмы, учитывая физиологические особенности</p>	<p>Для выделения ДНК из штамма микроорганизмов необходимо:  А. идентифицировать штамм микроорганизмов  Б. выделить чистую культуру микроорганизмов  В. набрать необходимое количество микроорганизмов по стандарту мутностей McFarland  Г. все перечисленное</p>

	<p>микроорганизма.</p> <p>Владеет навыками работы с разными группами питательными средами и реактивами, техниками посева, навыками идентификации объектов в поле зрения микроскопа, количественными методами анализа с использованием данных стандартов мутности, навыками консервирования микроорганизмов, учитывая физиологические особенности микроорганизма.</p>	<p>Риски, связанные с разморозкой среды, в которой производилась криоконсервация микроорганизмов:</p> <p>А. гибель микроорганизмов  Б. изменение генотипа микроорганизмов  В. переход микроорганизмов в фазу активного роста и деления  Г. выработка микроорганизмами аутолитических ферментов</p>
--	--	--

## 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»			<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	
2.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО			<a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	
3.	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»			<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>	
4.	База данных «Электронная учебная библиотека»			<a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	
5.	Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению			<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	

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

1. [www.studmedlib.ru](http://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 практики

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессиональног	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)
-------	---	---	--

	о образования), подвида дополнительного образования		
1	2	3	4
1	Высшее, специалитет, 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика	<b>Учебный корпус №7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии Учебная аудитория № 514 для проведения занятий лекционного типа:</b> 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. <b>Учебная комната № 516</b> 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 <b>Учебная лаборатория № 515:</b> 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	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 514  450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 516  450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 515

## 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

<http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.

<http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.

<https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.

<https://rusneb.ru/> - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры до новейших авторских произведений.

<https://www.ras.ru/> - электронные версии **коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)**

<https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.

<http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.

<https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.

<http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley & Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.

<https://www.cochranlibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах,

некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.

<https://www.orbit.com/> - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.

<http://search.ebscohost.com/> - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.

<https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home> - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.

[www.jaypeedigital.com](http://www.jaypeedigital.com) - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.

<https://eduport-global.com/> - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

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

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
5.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License</b>	Антивирусная защита (российское ПО)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета
8.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Special Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета
9.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
10.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе

12.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
13.	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
14.	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
15.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
16.	Права на программу для ЭВМ "Информационная система управления вузом" (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры и подразделения Университета

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

**ДНЕВНИК**

ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ  
«Прикладная микробиология»

*Обучающийся \_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
очной формы обучения*

Направление подготовки (специальность)  
*06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика*

Место прохождения практики:

\_\_\_\_\_

Сроки практики с \_\_\_\_\_

по \_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

Задание выдано \_\_\_\_\_

Дневник-отчет сдан \_\_\_\_\_

Дневник-отчет проверил \_\_\_\_\_

(дата)

(оценка)

(подпись)

Уфа-20\_\_