

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валерий Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.06.2024 15:34:29

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9144a11e31067609117a58d76a4d6e64e47d8e

**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. / *[Signature]*

» *14.06* 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
САНИТАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

*30.05.01 Медицинская биохимия*

Квалификация

*Врач-биохимик*

Форма обучения

*Очная*


Для приема: 2024

При разработке рабочей программы в основу положены:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования специалитет - по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № № 998 от 13 августа 2020 г.;
- 2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30\_» \_\_\_05\_\_\_2024г., протокол № 5\_.
- 3) Профессиональный стандарт «Врач-биохимик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2017 года № 613н.


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

Заведующий кафедрой

 / И.А. Гимранова

Рабочая программа одобрена Учебно-методическим советом Центра инновационных образовательных программ от «\_24\_» \_\_\_04\_\_\_2024г., протокол № \_2\_.

Председатель УМС  
Центра инновационных  
образовательных программ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Титова Т.Н.  
ФИО

**Разработчик:**

Г.Ф. Хасанова, старший преподаватель кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

## Содержание рабочей программы

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	4
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	4
3.	Содержание рабочей программы	5
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	5
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	5
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	6
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	6
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	6
3.6.	Лабораторный практикум	6
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	7
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	7
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	7
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	7
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	8
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	8
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	9
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	10
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	11
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	12
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	14

## 1. Пояснительная записка

В системе классического образования подготовка студентов по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия необходима для получения ими фундаментальных знаний в области санитарной микробиологии для формирования мировоззрения будущего специалиста.

Санитарная микробиология — направление медицинской микробиологии, изучающее микрофлору окружающей среды и её влияние на здоровье человека и состояние среды его обитания. Эта наука представляет собой смежную с эпидемиологией и гигиеной область медицинской микробиологии.

Актуальность проблемы, вызванной обострением экологической обстановки в масштабах всей планеты привела к необходимости контроля за состоянием окружающей среды.

Началом развития санитарной микробиологии можно считать 1883 г., когда французский врач Э. Масё предложил рассматривать кишечную палочку как показатель фекального загрязнения воды. Изучение микрофлоры и микробиологических процессов в среде обитания человека необходимо для гигиенической оценки его взаимоотношений с окружающей средой. Санитарная микробиология разрабатывает методы контроля над состоянием воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов и различных предметов обихода. Основными задачами санитарной микробиологии являются изучение биоценозов, в которых существуют микробы, патогенные для человека, и изучение его роли в их накоплении, а также разработка методов микробиологических исследований внешней среды, микробиологических нормативов и мероприятий по оздоровлению объектов окружающей среды.

Основные санитарно-микробиологические методы включают в себя оригинальные методики, методы общей и медицинской микробиологии. Они направлены на определение общей микробной обсемененности, обнаружение санитарно-показательных микроорганизмов, выявление патогенных микроорганизмов и т.д.

Для оценки санитарно-эпидемиологического состояния внешней среды в настоящее время используют методы прямого обнаружения патогенных микроорганизмов, а также методы, позволяющие получить косвенную оценку возможного присутствия возбудителя во внешней среде.

В процессе изучения дисциплины «Санитарная микробиология» преподаватель демонстрирует современные методы санитарных исследований. Изложение и интерпретация материала сопровождается показом необходимых иллюстраций и демонстрационных материалов.

Теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в ходе самостоятельной работы с учебниками и методической литературой, закрепляются на клинических занятиях, на которых студенты знакомятся с методами санитарных исследований.

В рабочей программе предусмотрены следующие методы обучения: лекции, клинические занятия, контроль знаний с помощью вопросов эвристического характера, ситуационных задач и тестовых заданий, самостоятельная (внеаудиторная) работа. Итоговый контроль знаний осуществляется на зачете.

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Клиническая микробиология» относится к вариативной части, дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

**Цель:** сформировать представление о санитарной микробиологии – науке, изучающей микрофлору окружающей среды и её влияние на здоровье человека и состояние среды его обитания.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.
	УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации.
	УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной.

	<p>УК-1.4– Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p>	<p>Уметь анализировать проблемную ситуацию, определять стратегические проблемы; выявление и формулировка закономерностей развития проблем и подходов.</p>
	<p>УК-1.5– Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</p>	<p>Знать учения о принципах, формах, методах научно-исследовательской деятельности; совокупность методов.</p>
<p>ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение</p>	<p>ОПК-4.1 – Планирует научное исследование.</p>	<p>Знать принципы использования современной лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.</p>
	<p>ОПК-4.2 – Анализирует результаты научного исследования.</p>	<p>Уметь на современном уровне использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач.</p>
	<p>ОПК-4.3 – Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения</p>	<p>Владеть механизмами и приемами внедрения</p>

	полученных результатов в практическое здравоохранение.	полученных данных из научных исследований в практическое здравоохранение.
--	--	---

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о нормальной микрофлоре окружающей среды (воды, воздуха, почвы), роли микроорганизмов в круговороте веществ;
- изучение принципов проведения санитарно-микробиологических исследований, основных групп санитарно-показательных микроорганизмов;
- демонстрация методов обнаружения патогенных микроорганизмов во внешней среде;
- объяснение необходимости владения методами для микробиологической диагностики пищевых отравлений микробной этиологии, санитарно-микробиологического контроля лечебно-профилактических учреждений

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

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.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование

		навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной			
2.	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.1. Знать принципы использования современной лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных ОПК-4.2. Уметь на современном уровне использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач. ОПК-4.3. Владеть механизмами и приемами внедрения полученных данных из научных исследований в практическое здравоохранение.	А/04.7 Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований В /01.7 Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия D/01.7 Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии	в практической профессиональной деятельности сохранение биоразнообразия видов; устойчивости биосферы; владение методами наблюдения, описания	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование



### 3. Содержание рабочей программы

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных еди- ниц	Семестры
		4 часов
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	72/2	72
Лекции (Л)	22/0,6	24
Практические занятия (ПЗ)*	50/1,4	50
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>	36/1	36
Подготовка к занятиям (ПЗ)	14/0,4	14
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	10/0,3	10
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	12/0,3	12
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (3)	
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	108
	ЗЕТ	3

\*) – в том числе практическая подготовка

**3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соответствующих с ними тем разделов дисциплины**

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1	УК-1,ОПК-4	Значение санитарной микробиологии	Санитарная микробиология как наука. Вопросы охраны окружающей среды. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Принципы нормирования и оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по бактериальным показателям.
2	УК-1,ОПК-4	Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод	Стандартные и дополнительные методы исследования питьевой воды и критерии оценки. Нормативы бактериологических показателей воды централизованных источников водоснабжения. Бактериологический контроль плавательных бассейнов с пресной и морской водой, методы и критерии оценки. Бактериологический контроль воды в зонах рекреации. Бактериологический контроль сточных вод.
3	УК-1,ОПК-4	Санитарная микробиология почвы	Санитарная бактериология почвы и лечебных грязей. Методы краткого микробиологического анализа почвы и оценка санитарного состояния. Исследование почвы на патогенную микрофлору. Принципы санитарно-вирусологического исследования почвы. Санитарно-бактериологическое исследование лечебных грязей. Методы и критерии оценки
4	УК-1,ОПК-4	Санитарная микробиология воздуха	Бактериологические исследования атмосферного воздуха, методы, критерии оценки. Исследование воздуха закрытых помещений. Методы исследования воздуха на патогенную микрофлору и критерии оценки. Санитарная вирусология воздуха.
5	УК-1,ОПК-4	Санитарная микробиология пищевых продуктов	Микрофлора пищевых продуктов. Бактериологические показатели. Нормирование и принципы санитарно-бактериологической оценки различных пищевых продуктов. Микробиология и санитарно-бактериологическое исследование пищевых продуктов (молоко и молочные продукты, кремовые изделия, мясо, колбасные изделия, кулинарные, изделия из рубленого мяса, консервы, другие продукты). Токсикоинфекции. Интоксикации. Комплексное исследование пищевых продуктов и материалов от пострадавших при вспышках пищевых отравлений. Клинико-эпидемиологические особенности пищевых отравлений.
6	УК-1,ОПК-4	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ и аптек	Контроль лечебно-профилактических учреждений. Контроль детских учреждений. Контроль аптек и аптечной продукции. Контроль учреждений службы переливания крови. Контроль предприятий общественного питания и торговли. Микробиологический контроль дезинфекции. Контроль камерной дезинфекции. Контроль влажной текущей и заключительной дезинфекции.

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

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов						
		Всего часов	Форма обучения (очная)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	ЛР	СРО		
1	Значение санитарной микробиологии	2	2	-	-	-	тестирование, устный опрос	
2	Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод	24	6	12	-	6	тестирование, устный опрос.	
3	Санитарная микробиология почвы	16	2	8	-	6	тестирование, устный опрос.	
4	Санитарная микробиология воздуха	16	2	8	-	6	тестирование, устный опрос.	
5	Санитарная микробиология пищевых продуктов	26	6	12	-	8	тестирование, устный опрос.	
6	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ и аптек	24	4	10	-	10	тестирование, устный опрос.	
	<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>36</b>		

### 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		4
1	Значение санитарной микробиологии	2
2	Санитарная микробиология питьевых вод	2
3	Санитарная микробиология природных вод	2
4	Санитарная микробиология сточных вод	2
5	Санитарная микробиология почвы	2
6	Санитарная микробиология воздуха	2
7	Санитарная микробиология пищевых продуктов (мяса и мясных полуфабрикатов)	2
8	Санитарная микробиология пищевых продуктов (муки, яиц и мучных продуктов)	2
9	Санитарная микробиология пищевых продуктов (молока и молочных продуктов)	2
10	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ	2
11	Микробиологический контроль санитарного состояния аптек	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>22</b>

### 3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
		4
1	Санитарная микробиология питьевых вод	4
2	Санитарная микробиология природных вод	4
3	Санитарная микробиология сточных вод	4
4	Санитарная микробиология почвы	8
5	Санитарная микробиология воздуха	8
6	Санитарная микробиология пищевых продуктов (мяса и мясных полуфабрикатов)	4
7	Санитарная микробиология пищевых продуктов (муки, яиц и мучных продуктов)	4
8	Санитарная микробиология пищевых продуктов (молока и молочных продуктов)	4
9	Санитарная микробиология питьевых вод	5
10	Санитарная микробиология природных вод	5
<b>ИТОГО</b>		<b>50</b>

### 3.6. Лабораторный практикум. Не предусмотрено учебным планом.

#### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

##### 3.7.1. Самостоятельная работа (аудиторная). Не предусмотрена.

##### 3.7.2. Самостоятельная работа (внеаудиторная работа)

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов	Семестр
1	Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод	подготовка к текущему контролю, подготовка к тестированию	6	4
2	Санитарная микробиология почвы	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	6	4
3	Санитарная микробиология воздуха	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	6	4
4	Санитарная микробиология пищевых продуктов	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	8	4
5	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ и аптек	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	10	4
<b>ИТОГО</b>			36	

#### 4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотносенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	Не знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	Хорошо знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.
	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.	Не умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.	Хорошо умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.

	<p>Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной</p>	<p>Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной</p>	<p>Хорошо владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной</p>
	<p>Уметь анализировать проблемную ситуацию, определять стратегические проблемы; выявление и формулировка закономерностей развития проблем и подходов.</p>	<p>Не умеет анализировать проблемную ситуацию, определять стратегические проблемы; выявление и формулировка закономерностей развития проблем и подходов.</p>	<p>Хорошо умеет анализировать проблемную ситуацию, определять стратегические проблемы; выявление и формулировка закономерностей развития проблем и подходов.</p>
	<p>Знать учения о принципах, формах, методах научной исследовательской деятельности; совокупность методов.</p>	<p>Не знает учения о принципах, формах, методах научной исследовательской деятельности; совокупность методов.</p>	<p>Хорошо знает учения о принципах, формах, методах научной исследовательской деятельности; совокупность методов.</p>
<p>ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные спо-</p>	<p>Знать принципы использования современной лабораторной и инструментальной</p>	<p>Не знает принципы использования современной лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.</p>	<p>Хорошо знает принципы использования современной лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.</p>

собы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	тальной базы для получения научных данных.		
	Уметь на современном уровне использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач.	Не умеет на современном уровне использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач.	Хорошо умеет на современном уровне использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач.
	Владеть механизмами и приемами внедрения полученных данных из научных исследований в практическое здравоохранение.	Не владеет механизмами и приемами внедрения полученных данных из научных исследований в практическое здравоохранение.	Хорошо владеет механизмами и приемами внедрения полученных данных из научных исследований в практическое здравоохранение.

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

для входного контроля (ВК)  Тесты (Т)	<p>1. УКАЖИТЕ, ПО КАКОМУ ПРИЗНАКУ ОПРЕДЕЛЯЮТ E. COLI, КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ФЕКАЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ?</p> <p>A. отсутствие роста на ацетатной среде.  B. отсутствие ферментации сахарозы.  C. ферментация лактозы при 43 - 44 0С.  D. ферментация лактозы при 37 0С.  E. ферментация сахарозы при 43 0С.</p> <p>2. УКАЖИТЕ ПИТАТЕЛЬНУЮ СРЕДУ И ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФКП (ФЕКАЛЬНЫЕ КИШЕЧНЫЕ ПАЛОЧКИ):</p> <p>A. МПБ с борной кислотой при 370С.  B. Лактозо – пептонная среда с борной кислотой при 370С. C. Лактозо – пептонная среда с борной кислотой при 431,50С  D. Глюкозо – пептонная среда с борной кислотой при 37±1.  E. Мальтозо– пептонная среда с борной кислотой при 430С.</p> <p>3. КАКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ ОТВЕЧАЮТ ТРЕБОВАНИЯМ САНПИНА?</p> <p>A. коли – индекс – 20, коли – титр – 50.  B. Коли – индекс – 100, коли – титр – 10  C. Коли – индекс – 3, коли – титр – 300  D. Коли – индекс – 10, коли – титр – 100  E. Коли – индекс – 20, коли – титр – 500±0,50С.</p>
---	---

<p>для текущего контроля (ТК)</p> <p>Билеты (Б)</p>	<p><b>Б</b></p> <p>1. Что изучает санитарная микробиология?</p> <p>2. Этапы и периоды развития науки.</p> <p>3. Как связаны между собой санитарная микробиология и другие научные дисциплины?</p> <p>4. Методы санитарно-микробиологических исследований</p>
<p>для текущего контроля (ТК)</p> <p>Тесты (Т)</p>	<p>1. УКАЖИТЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ К ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЕ:</p> <p>А. Коли – титр – 300, коли – индекс – 3, микробное число – не больше 100.</p> <p>В. Коли – титр – 100, коли – индекс – 3, микробное число – не больше 10.</p> <p>С. Коли – титр – 3, коли – индекс – 300, микробное число – не больше 100.</p> <p>Д. Коли – титр – 30, коли – индекс – 1, микробное число – не больше 10.</p> <p>Е. Коли – титр – 100, коли – индекс – 3, микробное число – не больше 300.</p> <p>2. САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДЫ СОСТОИТ ИЗ ОПРЕДЕЛЕНИЯ:</p> <p>А. ОМЧ в 1мл воды, коли-титра, коли-индекса.</p> <p>В. БГКП, Micrococcus.</p> <p>С. E. coli, коли-титра, Aeromonas.</p> <p>Д. Micrococcus, коли-индекса.</p> <p>Е. Vibrio, ОМЧ.</p> <p>3. С ПОМОЩЬЮ КАКОГО АППАРАТА ВОЗМОЖЕН ОТБОР ПРОБ ВОЗДУХА</p> <p>А. Шумлянско-Боумана</p> <p>В. Кротова</p> <p>С. Гольда</p> <p>Д. Леснфильд</p>
<p>для промежуточного контроля (ПК)</p> <p>Задачи к зачету (З)</p>	<p><b>З:</b></p> <p>В отделениях ЛПУ планово проводится контроль противоэпидемического режима. Аппарат Кротова не исправен. Забор проб воздуха в операционной провели седиментационным методом на питательный агар и ЖСА. На ПА наблюдается рост 15 колоний, на ЖСА - золотистый стафилококк не обнаружен.</p> <p>1. Как оценить микробную обсемененность воздуха в операционной?</p>
<p>для промежуточного контроля (ПК)</p> <p>Тесты к зачету (ТЗ)</p>	<p>1. РЕГУЛЯРНОМУ САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОМУ НАДЗОРУ ПОДВЕРГАЮТ:</p> <p>1) медицинский лед</p> <p>2) вода питьевая</p> <p>3) вода плавательных бассейнов</p> <p>4) сточные воды</p> <p>5) подземные воды</p> <p>2. АУТОХТОННАЯ ФЛОРА ЭТО:</p> <p>1) совокупность микроорганизмов, попадающая в водоем извне при загрязнении различных источников</p> <p>2) состав и количество микроорганизмов в воде, содержащей органические и неорганические вещества в определенных концентрациях</p>



	<p>3) доминирование окислительных и нитрификационных процессов в воде</p> <p>4) совокупность микроорганизмов, постоянно живущих и размножающихся в воде</p> <p>3. ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ЗАГРЯЗНЕННОЙ ПОЧВЫ:</p> <p>1) высокий титр БГКП</p> <p>2) преобладание общего сапрофитного числа над общим микробным числом</p> <p>3) нахождение покоящихся спор</p> <p>4) преобладание общего микробного числа над общим сапрофитным числом</p>
Примерные контрольные вопросы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История развития санитарной микробиологии</li> <li>2. Санитарная микробиология как наука</li> <li>3. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах</li> <li>4. Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод</li> <li>5. Санитарная вирусология</li> <li>6. Санитарная бактериология почвы и лечебных грязей</li> <li>7. Санитарная микробиология воздуха</li> <li>8. Микробиологический контроль дезинфекции</li> <li>9. Санитарный контроль детских учреждений</li> <li>10. Санитарный контроль аптек и аптечной продукции</li> <li>11. Микрофлора пищевых продуктов</li> <li>12. Возбудители пищевых отравлений микробной природы</li> <li>13. Возбудители внутрибольничных инфекций</li> <li>14. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах</li> </ol>

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)**

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник: в 2 т.	В. В. Зверев, М. Н. Бойченко.	М. : Гэотар Медиа, 2014. - Т. 1	1200	1
3	Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология	А. И. Коротяев, С. А. Бабичев.	СПб.: СпецЛит,	1200	1
4	Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям	В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца	М. : Гэотар Медиа, 2014	890	1
6	Микробиология, вирусология и иммунология	В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца	М. : Гэотар Медиа, 2014	1200	1

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
2	Иммунодиагностические реакции	Г. К. Давлетшина [и др.].	ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" Минздрава России ;2016	Неограниченный доступ	-
3	Клиническая микробиология	Донецкая Э. Г.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.	1200	-
4	Медицинская микробиология	В. И. Покровский	М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2010	1200	-
6	Сборник ситуационных задач по дисциплине "Микробиология, вирусология	Г. К. Давлетшина [и др.].	ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ	Неограниченный доступ	-
7	Условно-патогенные грамотрицательные и грамположительные бактерии	З. Г. Габидуллин	ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ, 2014.	Неограниченный доступ	-
8	Санитарно-микробиологические исследования объектов окружающей среды	Р. Ф. Хуснаризанова, Р. Ф. Насырова ; под ред. З. Г. Габидуллина.	ГОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т"2010	Неограниченный доступ	-
9	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	<a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>			
10	База данных «Электронная учебная библиотека»	<a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>			
11	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 дисциплины (модуля)

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

### 6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

№ 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 такового объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, специалитет, 30.05.01 Медицинская биохимия	Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии: Учебная аудитория № 516 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 25 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая, Автоклав ВК-75 -2, Весы технические -1, Стерилизатор воздушный – 2, Термостат – 3, Холодильник 2, Электроплитка -1, Набор сухих питательных сред, Наборы красителей, реактивов, Инструменты и посуда для работы, Ламинарный бокс, Миницентрифуга-вортекс , Оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплекте, Отсасыватель медицинский, Термошейкер.	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 516

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

1. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
2. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
3. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
4. [www.pubmed.com](http://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 <b>Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase</b>	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 <b>Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually</b>	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 <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> 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 <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</b> – 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