

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.01.2023 16:57:04  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a3487b7a81ca9d730a3849e660db2e5a4e71dbde9

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

**КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МИКРОБИОЛОГИИ**



УТВЕРЖДАЮ

В.Н. Павлов

13 мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
САНИТАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

**Направление подготовки (код, специальность) 30.05.01 Медицинская биохимия**

**Форма обучения очная**

**Срок освоения ООП 6 лет**

Курс II

Семестр IV

Контактная работа - 72 часа

Зачет IV семестр

Лекции - 22 часа

Всего - 108 часов (3 зачетных единицы)

Практические занятия - 50 часов

Самостоятельная работа - 36 часов

Уфа  
2021

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 25.05 20 21 г., протокол № \_\_\_\_.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от 25 мая 20 21 г. № 10

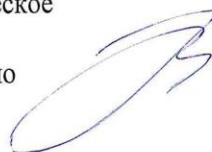
Зав. кафедрой



А.Р. Мавзютов

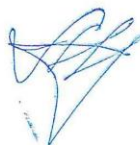
Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело, 30.05.01 Медицинская биохимия и направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело от 25.05 2021 г., протокол № 11.

Председатель учебно-методического совета по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело, 30.05.01 Медицинская биохимия и направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело



Ш.Н. Галимов

Разработчики:  
зав. кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии  
старший преподаватель кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии



А.Р. Мавзютов



Г.Ф. Хасанова

Рецензенты:

главный научный сотрудник лаборатории биоинженерии растений и микроорганизмов ИБГ УФИЦ РАН, д.б.н., профессор А.В. Чемерис;

заведующий кафедрой лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, профессор, д.м.н. А. Ж. Гильманов.

## Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка .....	4
2. Вводная часть .....	5
2.1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	5
2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП .....	5
2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	6
3. Основная часть .....	10
3.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	10
3.2.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении .....	10
3.2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля .....	11
3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины .....	12
3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины .....	12
3.2.5. Лабораторный практикум .....	13
3.3. Самостоятельная работа обучающегося.....	13
3.3.1. Виды СРО .....	13
3.3.2. Примерная тематика рефератов .....	13
3.4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины .....	14
3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств .....	14
3.4.2. Примеры оценочных средств .....	15
3.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины .....	16
3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины .....	18
3.7. Образовательные технологии .....	18
3.8. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами .....	18
4. Методические рекомендации по организации изучения .....	20
5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами	
6. Протоколы утверждения	
7. Рецензии	

## 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.

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

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

При этом *задачами* дисциплины являются:

- 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

В результате изучения дисциплины студенты должны:

1. осуществлять отбор проб для санитарно-микробиологических исследований (вода, воздух, почва, пищевые продукты, смывы с поверхностей);
2. проводить пробоподготовку для санитарно-микробиологических исследований (фильтрация проб, просеивание, разведение, гомогенизацию и т.д.);
3. готовить и окрашивать простыми и сложными методами микропрепараты, исследовать их с помощью световой микроскопии с масляной иммерсией, определять морфологические и тинкториальные свойства бактерий;
4. определять общее микробное число;
5. определять санитарно-показательные микроорганизмы различными методами;
6. проводить учет результатов и давать заключение по санитарно-бактериологическому исследованию;
7. выделять чистую культуру микроорганизмов из исследуемых проб и идентифицировать её;
8. определять биохимические, антигенные свойства, факторы патогенности, определять чувствительность бактерий к фагам и антибиотикам и оценивать результаты этих исследований.

### 2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП специальности

2.2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Санитарная микробиология» относится к вариативной части, дисциплины по выбору.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) обучающийся должен по *Микробиология, вирусология*

**Знать:** особенности морфологии бактериальной клетки, биохимическое и физиологическое многообразие прокариот, современная классификация и номенклатура микроорганизмов, строение, способы воспроизведения, стратегия генома, механизмы проникновения вирусов в клетки; химический состав вирионов, принципы классификации вирусов, значение вирусов для биосферы в целом

**Уметь:** ориентироваться в морфологическом и функциональном многообразии прокариот, демонстрировать биохимическую общность процессов, протекающих в клетках прокариот и эукариот на молекулярном и клеточном уровне, пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности, выступать перед аудиторией с докладами и отвечать на вопросы, участвовать в дискуссиях и беседах

**Владеть:** методами приготовления и окраски простыми и сложными способами микропрепаратов, методами микроскопирования, базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, методы подготовки презентаций для мультимедийных представлений

Сформировать компетенции: УК-1 (УК-1.1) , ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3) и ТФ А/01.7, D/01.7; D/02.7

### 2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

#### 2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. медицинская деятельность.
2. Научно-исследовательская.

№ п/п	Номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/ трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	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, вырабатывать стратегию действий		-знание биологических свойств микроорганизмов, их роли в инфекционной патологии, - владение методами диагностики; методами отбора проб материала для исследования, интерпретации результатов исследований -оценка состояния иммунной системы, анализ данных и результатов исследований, -умение пользоваться учебной, научной, литературой, сетью Интернет; -владение методами отбора проб материала для исследования, интерпретации результатов исследований	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование
2.	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за	ОПК-4.1 – Планирует научное исследование. ОПК-4.2 – Анализирует результаты научного исследования. ОПК-4.3 – Формулирует выводы на основании резуль-	ТФ А/01.7, D/01.7; D/02.7	-знание техники безопасности и охраны труда при работе с аппаратурой -умение пользоваться биологическим и лабораторным оборудованием знаниями и умениями, необходимыми для работы с оборудованием	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование

	правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	татов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.			
--	--	---	--	--	--

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
		IV часов	
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>	
Лекции (Л)	22/0,6	22/0,6	
Клинические занятия (КЗ),	50/1,4	50/1,4	
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	<b>36/1</b>	<b>36/1</b>	
<i>Реферат (Реф)</i>	-	-	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	20/0,5	20/0,5	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	5/0,14	5/0,14	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	5/0,14	5/0,14	
<i>Контроль самостоятельной работы</i>	6/0,22	6/0,22	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	-	-
	экзамен (Э)	-	-
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>ЗЕТ</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 3.2.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ 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.

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

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов					
		Всего часов	Форма обучения (очная)				
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Формы текущего контроля успеваемости
1	Значение санитарной микробиологии	2	2	-	-	-	тестирование, устный опрос
2	Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод	24	6	12	-	6	тестирование, устный опрос.



№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов					
		Всего часов	Форма обучения (очная)				
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Формы текущего контроля успеваемости
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>	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		IV
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>

### 3.2.4. 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
		IV
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	4

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
		IV
	продуктов)	
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>

### 3.2.5. Лабораторный практикум

Не предусмотрен учебным планом

## 3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

### 3.3.1. Виды СРО

№ 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	IV
2	Санитарная микробиология почвы	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	6	IV
3	Санитарная микробиология воздуха	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	6	IV
4	Санитарная микробиология пищевых продуктов	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	8	IV
5	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ и аптек	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	10	IV
<b>ИТОГО</b>			<b>36</b>	

### 3.3.2. Примерные контрольные вопросы:

Семестр № IV

1. История развития санитарной микробиологии
2. Санитарная микробиология как наука
3. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах
4. Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод
5. Санитарная вирусология
6. Санитарная бактериология почвы и лечебных грязей
7. Санитарная микробиология воздуха
8. Микробиологический контроль дезинфекции
9. Санитарный контроль детских учреждений
10. Санитарный контроль аптек и аптечной продукции
11. Микрофлора пищевых продуктов
12. Возбудители пищевых отравлений микробной природы
13. Возбудители внутрибольничных инфекций
14. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах

### 3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	IV	ВК, ТК	Значение санитарной микробиологии	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1 ПЗ) Б-18
2	IV	ВК, ТК	Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
3	IV	ВК, ТК	Санитарная микробиология почвы	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
4	IV	ВК, ТК	Санитарная микробиология воздуха	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
5	IV	ВК, ТК	Санитарная микробиология пищевых продуктов	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
6	IV	ВК, ТК	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ и аптек	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
7	IV	ПК	Зачет	Тесты (Т) Практические навыки билеты (Б)	Т-25 ПН-30 Б-3	Т-3 ПН-1 Б-30

### 3.4.2. Примеры оценочных средств:

<p>для входного контроля (ВК)</p> <p>Тесты (Т)</p>	<p><b>1. Укажите, по какому признаку определяют E. coli, как показатель фекального загрязнения?</b></p> <p>А. отсутствие роста на ацетатной среде.          В. отсутствие ферментации сахарозы.          С. ферментация лактозы при 43 - 44 0С.          D. ферментация лактозы при 37 0С.          E. ферментация сахарозы при 43 0С.</p> <p><b>2. Укажите питательную среду и температурный режим для определения ФКП (фекальные кишечные палочки):</b></p> <p>А. МПБ с борной кислотой при 370С.          В. Лактозо – пептонная среда с борной кислотой при 370С. С. 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><b>3. Какие характеристики питьевой водопроводной воды отвечают требованиям СанПиНа?</b></p> <p>А. Коли – индекс – 20, коли – титр – 50.          В. Коли – индекс – 100, коли – титр – 10          С. 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?          2.Этапы и периоды развития науки.          3.Как связаны между собой санитарная микробиология и другие научные дисциплины?          4. Методы санитарно-микробиологических исследований</p>
<p>для текущего контроля (ТК)</p> <p>Тесты (Т)</p>	<p><b>1. Укажите требования, которые предъявляются к водопроводной воде:</b></p> <p>А. Коли – титр – 300, коли – индекс – 3, микробное число – не больше 100.          В. Коли – титр – 100, коли – индекс – 3, микробное число – не больше 10.          С. Коли – титр – 3, коли – индекс – 300, микробное число – не больше 100.          D. Коли – титр – 30, коли – индекс – 1, микробное число – не больше 10.          E. Коли – титр – 100, коли – индекс – 3, микробное число – не больше 300.</p> <p><b>2. Санитарно-бактериологическое исследование воды состоит из определения:</b></p> <p>А. ОМЧ в 1мл воды, коли-титра, коли-индекса.          В. БГКП, Micrococcus.          С. E. coli, коли-титра, Aeromonas.          D. Micrococcus, коли-индекса.          E. Vibrio, ОМЧ.</p> <p><b>3. С помощью какого аппарата возможен отбор проб воздуха</b></p> <p>А. Шумлянско-Боумена          В. Кротова          С. Гольда</p>

	Д. Леснфильд
для промежуточного контроля (ПК)  Задачи к зачету (З)	<b>З:</b> В отделениях ЛПУ планово проводится контроль противоэпидемического режима. Аппарат Кротова не исправен. Забор проб воздуха в операционной провели седиметационным методом на питательный агар и ЖСА. На ПА наблюдается рост 15 колоний, на ЖСА - золотистый стафилококк не обнаружен. 1. Как оценить микробную обсемененность воздуха в операционной?
для промежуточного контроля (ПК)  Тесты к зачету (ТЗ)	1. РЕГУЛЯРНОМУ САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОМУ НАДЗОРУ ПОДВЕРГАЮТ: 1) медицинский лед 2) вода питьевая 3) вода плавательных бассейнов 4) сточные воды 5) подземные воды 2. АУТОХТОННАЯ ФЛОРА ЭТО: 1) совокупность микроорганизмов, попадающая в водоем извне при загрязнении различных источников 2) состав и количество микроорганизмов в воде, содержащей органические и неорганические вещества в определенных концентрациях 3) доминирование окислительных и нитрификационных процессов в воде 4) совокупность микроорганизмов, постоянно живущих и размножающихся в воде 3. ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ЗАГРЯЗНЕННОЙ ПОЧВЫ: 1) высокий титр БГКП 2) преобладание общего сапрофитного числа над общим микробным числом 3) нахождение покоящихся спор 4) преобладание общего микробного числа над общим сапрофитным числом

### 3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 3.5.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник: в 2 т.	В. В. Зверев, М. Н. Бойченко.	М. : Гэотар Медиа, 2014. - Т. 1	1200	1
2	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология учебник : в 2 т. /	. В. Зверев, М. Н. Бойченко	М. : Гэотар Медиа, 2014.- Т. 2.	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
5	Микробиология, вирусология и иммунология:	В. Б. Сбойчакова,	М. : Гэотар	1200	1

	руководство к лабораторным занятиям [	М. М. Карапаца	Медиа, 2014		
6	Микробиология, вирусология и иммунология	В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца	М. : Гэотар Медиа, 2014	1200	1

### 3.5.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Иммунодиагностические реакции [	Г. К. Давлетшина [и др.].	ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" Минздрава России ;2016	100	-
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	-
5	Сборник ситуационных задач по дисциплине "Микробиология, вирусология"	Г. К. Давлетшина [и др.].	ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ	200	-
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>			

### 3.5.3. Нормативно-правовая документация:

1. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [Электронный ресурс] : Федеральный закон. : [ от 30.03.1999г. №52-ФЗ (ред. от 28.09.2010г.) принят ГД ФЗ РФ 12.03.1999г.] //Консультант плюс. – 2011г. – 08 февраля. – заглавие с экрана;
2. «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» [Электронный ресурс] : Федеральный закон. : [ от 22.07.1993г. №5487-ФЗ принят ГД ФЗ РФ] //Консультант плюс. – 2011г. – 08 февраля. – заглавие с экрана;
3. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям осуществляющим медицинскую деятельность» [Электронный ресурс] : приказ.:

[утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2010г. №58] // Консультант плюс. – 2011г. – 15 марта. – заглавие с экрана;

4. СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами IV-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней» [Электронный ресурс] : [утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2008г. №4] // Консультант плюс. – 2011г. – 15 марта. – заглавие с экрана;

5. СанПиН 2.1.7. 2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» [Электронный ресурс] : приказ.: [утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.12.2010г. №163] // Консультант плюс. – 2011г. – 25декабря. – заглавие с экрана;

### **3.5.4. Ссылки на электронные источники информации:**

Информационно-правовое обеспечение:

1. Правовая база данных «Консультант»

2. Правовая база данных «Гарант»

Профильные web сайты Интернета:

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

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

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

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

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

### **3.6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Использование учебных комнат и лабораторий для работы обучающихся.

Учебная комната:

Специальная мебель: рабочее место для преподавателя , рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 30 посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, шкаф вытяжной, шкаф для хранения химреактивов, стол для микрокопирования, шкаф для хранения химреактивов.

Оборудование: ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс

Оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплекте

Отсасыватель медицинский, Термошейкер с блоком, Источник питания для электрофореза «Эльф-4»,центрифуга, камера для горизонтального электрофореза, Трансиллюминатор с воздушным охлаждением.

### **3.7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 20% интерактивных занятий от объема контактной работы

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: имитационные технологии: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование и др.; неимитационные технологии: лекции (проблемные, визуализация и др.), дискуссии (с «мозговым штурмом» и без него).

### **3.8. РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И МЕЖДИСЦИПЛИНАР-**





#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Обучение складывается из контактной работы (72 час.), лекций (22 час.), практические занятия (50 час.), и самостоятельной работы (36 час.).

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами.

Практические занятия проводятся в виде аудиторной работы и включают выступления обучающихся, семинары, беседы, обсуждения, демонстрации преподавателем методики практических приемов и использования наглядных пособий (микропрепаратов), решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (объяснительно-иллюстративное обучение с визуализацией контактной работы, модульное обучение, информатизационное обучение, мультимедийное обучение). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20% от контактной работы .

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку научно-исследовательских работ и включает изучение теоретического материала и проведение экспериментальных работ с представлением и обсуждением результатов.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Санитарная микробиология» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для обучающихся и методические указания для преподавателей в электронной базе кафедры.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят экспериментальные лабораторные работы, оформляют протоколы и обрабатывают, анализируют и обобщают результаты наблюдений и измерений, оформляют рабочую тетрадь и представляют преподавателю для проверки.

Работа обучающиеся в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) «Санитарная микробиология» проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, с проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Итоговый контроль знаний обучающихся осуществляется на зачете.

**5. Протоколы согласования** рабочей программы дисциплины Санитарная микробиология с другими дисциплинами по специальности – 30.05.01 Медицинская биохимия.

**6. Протоколы утверждения** заседания кафедры, ЦМК, УМС

**7. Рецензии** сканированные, оригиналы хранятся на кафедре .