

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.02.2024 10:59:07

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

« 06 »

20 24 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Клиническая и санитарная микробиология

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

Форма обучения очная  
Срок освоения ООП - 4 года

Курс -IV  
Контактная работа 72 часа,  
лекции - 22 часа  
практические занятия – 50 часов  
Самостоятельная (внеаудиторная)  
работа – 36 часов

Семестр VII  
Зачет  
Всего 108 часов (3 з.е.)

Уфа  
20 24

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Клиническая и санитарная микробиология» в основу положены:

- 1) ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 920 от 7 августа 2020 года;
- 2) Учебный план по программе бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» от «25» мая 2021г., протокол № 6.
- 3) Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н
- 4) Профессиональный стандарт «Микробиолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 865н

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии, от «25» мая 2021 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой

А.Р. Мавзютов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена учебно-методическим советом по направлению подготовки Биология от «03» июня 2021г., протокол № 10

Председатель  
УМС, д.м.н., профессор

Ш.Н. Галимов

**Разработчики:**

д.м.н., профессор

А.Р. Мавзютов

старший преподаватель

Г.Ф. Хасанова

## 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. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	10
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	10
3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	12
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	13
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	13
3.6. Лабораторный практикум	13
3.7. Самостоятельная работа обучающегося	13
3.7.1. Виды СРО	13
3.7.2. Примерная тематика рефератов	14
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	15
3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств	15
3.4.2. Примеры оценочных средств	16
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	17
3.5.1. Основная литература	17
3.5.2. Дополнительная литература	17
3.5.3. Ссылки на электронные источники информации	18
3.5.4. Нормативно-правовая документация:	18
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	19
3.11. Образовательные технологии	20
3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	20
4. Методические рекомендации по организации изучения	20

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся комплекса научных знаний по современной микробиологии.

В процессе изучения курса «Клиническая и санитарная микробиология» преподаватель демонстрирует современные методы бактериологических и 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, должны быть закреплены на лабораторных занятиях, на которых обучающиеся знакомятся с методами бактериологического и санитарного исследований.

В рабочей программе предусмотрены следующие методы обучения: лекции, практические занятия, контроль знаний с помощью вопросов и тестовых заданий, самостоятельная (внеаудиторная) работа. Итоговый контроль знаний осуществляется на экзамене.

Выпускник должен иметь базовые представления о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмах гомеостатической регуляции, принципах клеточной организации биологических объектов, о биофизических и биохимических основах, мембранных процессах и молекулярных механизмах жизнедеятельности, а также уметь применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем, современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой, ориентироваться в специальной и научной литературе, применять на практике полученные знания и навыки».

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

**Цель** освоения учебной дисциплины (модуля) «Клиническая и санитарная микробиология» состоит в приобретении полного объема систематизированных теоретических знаний и минимума профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- усвоить основные положения дисциплины по части нозологических форм и их этиологической структуры
- изучить принципы микробиологической диагностики, правила взятия биологического материала, схемы бактериологического исследования и критерия этиологической значимости бактериальных находок
- рассказать о нормальной микрофлоре окружающей среды (воды, воздуха, почвы), роль микроорганизмов в круговороте веществ
- изучить принципы проведения санитарно-микробиологических исследований, основные группы санитарно-показательных микроорганизмов
- продемонстрировать методы обнаружения патогенных микроорганизмов во внешней среде
- объяснить необходимость владения методами для микробиологической диагностики пищевых отравлений микробной этиологии, санитарно-микробиологического контроля лечебно-профилактических учреждений

В результате изучения курса студенты должны:

1. осуществлять отбор проб для санитарно-микробиологических исследований (вода, воздух, почва, пищевые продукты, смывы с поверхностей);
2. проводить пробо-подготовку для санитарно-микробиологических исследований (фильтрование 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 по направлению подготовки 06.03.01 Биология

2.2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Клиническая и санитарная микробиология» относится к вариативной части.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) обучающийся должен по *Микробиологии, вирусологии*:

**Знать:** особенности морфологии бактериальной клетки, биохимическое и физиологическое многообразие прокариот, современная классификация и номенклатура микроорганизмов, строение, способы воспроизведения, стратегия генома; строение генов и гено-

мов, репликация, транскрипция, трансляция, сплайсинг, процессинг, строение хромосом, наследование признаков, мутации, изменчивость, обратная транскрипция.

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

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

Сформировать компетенции (отразить уровень ее сформированности): ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, УК-1.

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

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

1. Научно-исследовательская.
2. Организационно-управленческая деятельность

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

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков	Оценочные средства
1	2	3		7	8
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2 Находит и критически анализирует необходимую информацию. УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию  поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	письменное тестирование, коллоквиум  контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
1	ПК-1 Способен подготовить лабораторную посуду и инструменты для технического обеспечения микробиологических работ	ПК-1.2. Проводит приготовление дезинфицирующих средств, дезинфицирует лабораторную посуду и инструменты, использовать средства индивидуальной защиты при работе с микроорганизмами ПК-1.3. Проводит обеззараживание, мытье лабораторной посуды и инструментов с соблюдением необходимых требований, готовит лабораторную посуду и инструменты к стерилизации, готовит парафиновые кюветы для проведения препарирования гидробионтов		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию в практической профессиональной деятельности сохранение биоразнообразия видов; устойчивости биосферы; владение методами наблюдения, описания, определения, культивирования биологических объектов  применение методов анализа и оценки состояния живых систем	
2	ПК-2 Способен обеспечить санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ	ПК-2.1. Использует знания о особенностях работы паровых и воздушных стерилизаторов и способы стерилизации, о способах контроля работы оборудования в микробиологической лаборатории, о технике работы с бактерицидными лампами, используемыми для обеззараживания воздуха, поверхностей в помещениях микробиологических лабораторий ПК-2.2. Выполняет работы с автоклавом, контролирует работу лабораторно-		применение методов анализа и оценки состояния живых систем	

		<p>го оборудования, дезинфицирует мебель, приборы, аппараты, стены микробиологических лабораторий и содержит в чистоте лабораторные помещения</p> <p>ПК-2.4. Подготавливает стерилизационные оборудования, проводит стерилизацию лабораторной посуды и инструментов, в том числе автоклавирование, контролирует работу бактерицидных установок, холодильников и термостатов</p> <p>ПК-2.6. Выполняет работы под руководством работника с более высоким квалификационным уровнем</p>			
3	<p>ПК-3 Способен приготовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов для технического обеспечения микробиологических работ.</p>	<p>ПК-3.1. Использует знания требований безопасности при работе с химическими реактивами, состава и концентрации основных реактивов для микробиологических работ, рецептуры основных питательных сред и методов их приготовления, требований к стерилизации питательных сред</p> <p>ПК-3.2. Пользуется дистиллятором, работает с опасными химическими растворами, пользуется справочными сборниками, нормативными документами с целью приготовления питательных сред, реактивов, растворов, применяет методы стерилизации питательных сред, использует оборудование для хранения готовых питательных сред</p> <p>ПК-3.3. Готовить дистиллированную воду для питательных сред, подготавливает реактивы для микробиологических работ, составляет питательные среды по рецептуре, варит питательные среды до состояния готовности, разливает питательные среды для последующего автоклавирования, обеспечивает условия хранения питательных сред</p>			



4	ПК-4 Способен выполнить отбор проб для проведения микробиологических работ.	<p>ПК-4.1. Использует знания требований к порядку отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды и грунта с использованием стандартных методик для микробиологических исследований, принципов действия и конструкции оборудования для отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды и грунта, методики и порядка отбора патологического материала с использованием стандартных методик, требований к порядку транспортировки микробиологических проб</p> <p>ПК-4.3. Проводит отбор проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта с использованием стандартных методик и оборудования для последующих микробиологических исследований, отбор патологического материала с использованием стандартных методик, транспортирует отобранные пробы в микробиологическую лабораторию с соблюдением необходимых условий</p>			
5.	ПК-5 Способен выполнять первичные посевы отобранных проб на питательные среды при проведении микробиологических работ.	<p>ПК-5.1. Использует знания о основах ихтиологии и гидробиологии, санитарии, гигиены, методики препарирования гидробионтов, правил микробиологического посева, правил термостатирования микробиологических посевов</p> <p>ПК-5.3. Препарирует гидробионты с соблюдением асептических условий, проводит посев отобранных материалов на питательные среды, подготавливает пробы с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта, кормов и выполняет посев их на питательные среды, обеспечивает необ-</p>			

		ходимые условия при выращивании микроорганизмов			
6.	ПК-6 Способен выполнять анализ посевов микробиологических проб при проведении микробиологических работ.	<p>ПК-6.2. Использует знания о методике учета роста микроорганизмов на питательных средах, о требованиях по ведению журналов учета микробиологических посевов</p> <p>ПК-6.4. Определяет количество микроорганизмов в единице массы, площади, объема и идентифицирует санитарно-показательные, условно-патогенные микроорганизмы</p> <p>ПК-6.5. Проводит лабораторные анализы с микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, выполнять необходимые расчеты по проведенным микробиологическим анализам, испытаниям и исследованиям и обобщает полученные результаты, проводит микробиологические тесты</p> <p>ПК-6.6. Обеспечивает своевременное и точное заполнение документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования</p>			

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		8 часов
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	72 / 2	72
Лекции (Л)	22 / 0,61	22
Практические занятия (ПЗ)	50 / 1,39	50
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	36 / 1,0	36
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	16 / 0,33	16
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	10 / 0,28	10
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	10 / 0,28	10
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	108
	ЗЕ	3

#### 3.2. 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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Значение клинической микробиологии.	Предмет клиническая микробиология. Введение. Цели и задачи предмета. Методы и принципы лабораторной диагностики
2	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы	Нозологические формы и этиологическая структура. Правила взятия материала. Принципы микробиологической диагностики. Схема бактериологического исследования Критерии этиологической значимости бактериальных находок
3	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Бактериология инфекций пищеварительной системы.	Резидентная микрофлора Нозологические формы и этиологическая структура. Правила взятия материала. Принципы микробиологической диагностики. Схема бактериологического исследования Критерии этиологической значимости бактериальных находок
4	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Бактериология инфекций органов дыхания и полости рта	Резидентная микрофлора Нозологические формы и этиологическая структура. Правила взятия материала. Принципы микробиологической диагностики. Схема бактериологического исследования Критерии этиологической

			значимости бактериальных находок
5	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Бактериология инфекций мочеполовой системы	Нозологические формы и этиологическая структура. Правила взятия материала. Принципы микробиологической диагностики. Схема бактериологического исследования Критерии этиологической значимости бактериальных находок
6	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Санитарная микробиология как наука. Санитарно-показательные микроорганизмы.	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.
7	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Санитарная микробиология окружающей среды.	Стандартные и дополнительные методы исследования окружающей среды и критерии оценки. Нормативы бактериологических показателей. Бактериологический контроль плавательных бассейнов с пресной и морской водой, методы и критерии оценки. Бактериологический контроль воды в зонах рекреации. Бактериологический контроль сточных вод. Санитарная бактериология почвы и лечебных грязей. Бактериологические исследования атмосферного воздуха, методы, критерии оценки.
8	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	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.
9	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций	Клиника, патогенез и лечение. Источники инфекции. Эпидемиология. Пути и факторы передачи. Профилактика внутрибольничных инфекций. Пневмонии. Перитонит. Раневая инфекция. Сепсис.

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

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	8	9	10
1	7	Значение клинической микробиологии.	2	-	-	2	4	тестирование, устный опрос
2	7	Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы	2	-	2	4	8	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
3	7	Бактериология инфекций пищеварительной системы.	2	-	8	8	18	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
4	7	Бактериология инфекций органов дыхания и полости рта	4	-	8	6	18	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
5	7	Бактериология инфекций мочеполовой системы	2	-	8	4	14	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
6	7	Санитарная микробиология как наука. Санитарно-показательные микроорганизмы.	2	-	2	-	4	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
7	7	Санитарная микробиология окружающей среды.	4	-	12	6	22	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
8	7	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ и аптек	2	-	8	4	14	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
9	7	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций	2	-	2	2	6	тестирование, устный опрос, лабораторная работа
		<b>ИТОГО:</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		VII
1	Значение клинической микробиологии.	2
2	Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы	2
3	Бактериология инфекций пищеварительной системы.	2
4	Бактериология инфекций органов дыхания и полости рта	4
5	Бактериология инфекций мочеполовой системы	2
6	Санитарная микробиология как наука. Санитарно-показательные микроорганизмы.	2
7	Санитарная микробиология окружающей среды.	4
8	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ и аптек	2
9	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций	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
		VII
1	Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы	2
2	Бактериология инфекций пищеварительной системы.	8
4	Бактериология инфекций органов дыхания и полости рта	8
5	Бактериология инфекций мочеполовой системы	8
6	Санитарная микробиология как наука. Санитарно-показательные микроорганизмы.	2
7	Санитарная микробиология окружающей среды.	12
8	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ и аптек	8
9	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций	2
<b>ИТОГО</b>		<b>50</b>

### 3.6. Название тем лабораторных занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

Не предусмотрено учебным планом

### 3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

#### 3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	VII	Значение клинической микробиологии.	подготовка к текущему контролю, подготовка к тестированию	2
2	VII	Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
3	VII	Бактериология инфекций пищеварительной системы.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	8
4	VII	Бактериология инфекций орга-	подготовка к занятиям, подго-	6

		нов дыхания и полости рта	товка к тестированию, подготовка к текущему контролю	
5	VII	Бактериология инфекций мочеполовой системы	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
6	VII	Санитарная микробиология окружающей среды.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	6
7	VII	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ и аптек	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
8	VII	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	2
<b>ИТОГО</b>				<b>36</b>

### 3.7.2. Примерные темы рефератов:

#### Семестр № VII

1. Возбудители внутрибольничных инфекций
2. Санитарная микробиология питьевых вод
3. Санитарная микробиология природных вод
4. Санитарная микробиология сточных вод
5. Санитарная бактериология почвы.
6. Санитарная микробиология воздуха
7. Санитарный контроль детских учреждений
8. Санитарный контроль аптек и аптечной продукции
9. Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы
10. Бактериология инфекций пищеварительной системы.
11. Бактериология инфекций органов дыхания
12. Бактериология инфекций полости рта
13. Бактериология инфекций мочевой системы
14. Бактериология инфекций половой системы

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

#### 3.8.1. 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	VII	ВК, ТК	Значение клинической микробиологии.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1 ПЗ) Б-18
2	VII	ВК, ТК	Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
3	VII	ВК, ТК	Бактериология инфекций пищеварительной системы.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
4	VII	ВК, ТК	Бактериология инфекций органов дыхания и полости рта	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
5	VII	ВК, ТК	Бактериология инфекций мочеполовой системы	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
6	VII	ВК, ТК	Санитарная микробиология как наука. Санитарно-показательные микроорганизмы.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
7	VII	ВК, ТК	Санитарная микробиология окружающей среды.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
8	VII	ВК, ТК	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ и аптек	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
9	VII	ВК, ТК	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18



### 3.8.2. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)  Тесты (Т)	<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>
для текущего контроля (ТК)  Билеты (Б)	<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>
для текущего контроля (ТК)  Тесты (Т)	<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. Шумлянского-Боумена          В. Кротова          С. Гольда          D. Леснфильд</p>
для промежуточного контроля (ПК)  Задачи к зачету (З)	<p><b>З:</b></p> <p>В отделениях ЛПУ планово проводится контроль противэпидемического 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.</p> <p>1. Как оценить микробную обсемененность воздуха в операционной?</p>
для промежуточного контроля (ПК)	<p>1. РЕГУЛЯРНОМУ САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОМУ НАДЗОРУ ПОДВЕРГАЮТ:</p>

троля (ПК)	1) медицинский лед
Тесты к зачету (ТЗ)	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

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

#### 3.9.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Микробиология	Кочемасова, З. Н.	М. : Альянс, 2014.	96	1
2	Медицинская микробиология и иммунология	Левинсон, Уоррен.	М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015	30	1
3	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html</a>	Зверев В.В.	М. ГЭОТАР-Медиа, 2016.	Неограниченный доступ	
4	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html</a>	Зверев В.В.	М. ГЭОТАР-Медиа 2016.	Неограниченный доступ	
5	Медицинская микробиология <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html</a>	В. И. Покровский	М. ГЭОТАР-МЕДИА, 2010	Неограниченный доступ	
6	Микробиология: теория и практика: в 2 ч.— Ч. 1. <a href="http://biblio-online.ru/bcode/450147">http://biblio-online.ru/bcode/450147</a>	Нетрусов, А. И.	М. : Издательство Юрайт, 2020.	Неограниченный доступ	
7	Микробиология: теория и практика: в 2 ч. <a href="http://biblio-online.ru/bcode/451769">http://biblio-online.ru/bcode/451769</a>	Нетрусов, А. И.	М. : Издательство Юрайт, 2020	Неограниченный доступ	

### 3.9.2. Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место изда- ния	Кол-во экземпляров	
				в библио- теке	на кафед- ре
1	2	3	4	7	8
1.	Микробиология	Гусев, М. В.	М. : Академия, 2008.	1000	1
1.	Большой практикум "Микробиология"	Ившина, И. Б.	СПб. : Проспект науки, 2014.	100	1
2.	Питательные среды для медицинской и санитарной микробиологии	Поляк М. С.	ЭЛБИ-СПб, 2008	100	1
3.	Санитарная микробиология [Текст]: учеб. пособие / В. Б. Сбойчаков. -. - 191 с.	Сбойчаков В. Б.	М. :Гэотар Медиа, 2007	100	1
4.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО			Неограниченный доступ	
5.	Электронно-библиотечная система «Лань»			Неограниченный доступ	
6.	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»			Неограниченный доступ	
7.	База данных «Электронная учебная библиотека»			Неограниченный доступ	

### 3.9.3. Нормативно-правовая документация:

№№ пп	Наименование	Вид НПА	Редакция	Электронный ресурс
1	«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	Федеральный закон от 30.03.1999г. №52-ФЗ	28.09.2010г., принят ГД Ф3 РФ 12.03.1999г.	Консультант плюс
2	«Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан»	Федеральный закон от 22.07.1993г. №5487-ФЗ	принят ГД Ф3 РФ	Консультант плюс
3	«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям осуществляющим медицинскую деятельность»	СанПиН 2.1.3.2630-10	утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2010г. №58	Консультант плюс
4	«Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней»	СП 1.3.2322-08	утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2008г. №4	Консультант плюс
5	«Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»	СанПиН 2.1.7.2790-10	утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.12.2010г. №163	Консультант плюс

### 3.10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Использование учебных комнат и лабораторий для работы обучающихся.

Учебная мебель на 18 рабочих мест

Рабочее место преподавателя (стол, стул).

Оборудование: ноутбук Asus, мультимедийный проектор, экран, ламинарный бокс, микроскопы – 10 шт.

Имеются необходимые комплекты лицензионного программного обеспечения для учебного процесса:

№ п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа	Срок действия лицензии	Описание программного обеспечения
1	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	Договор № 0301100049620000732-0001 от 01.02.2021, ООО "Софтлайн Трейд"	2021 год	Операционная система Microsoft Windows
2	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	Договор № 0301100049620000732-0001 от 01.02.2021, ООО "Софтлайн Трейд"	2021 год	Пакет офисных программ Microsoft Office
3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License анти-вирус Касперского	Договор № 0301100049620000732-0001 от 01.02.2021, ООО "Софтлайн Трейд"	2021 год	Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов
4	Dr.Web Desktop Security Suite	Договор № 0301100049620000732-0001 от 01.02.2021, ООО "Софтлайн Трейд"	2021 год	Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов
5	Русский Moodle 3KL	Договор № 0301100049620000732-0001 от 01.02.2021, ООО "Софтлайн Трейд"	2021 год	Система дистанционного обучения для Учебного портала

### 3.11. 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).

### 3.12. РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ПОСЛЕДУЮЩИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ<sup>2</sup>

п/№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин							
		Значение клинической микробиологии.	Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы	Бактериология инфекций пищеварительной системы. Бактериология инфекций органов дыхания и полости рта	Бактериология инфекций мочеполовой системы	Санитарная микробиология как наука. Санитарно-показательные микроорганизмы.	Санитарная микробиология окружающей среды.	Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПУ и аптек	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций
1	Государственная итоговая аттестация	+	+	+		+	+	+	+

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

Обучение складывается из контактной работы (72 час.), лекций (22 час.), практических занятий (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 «Клиническая и 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 обучающийся 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 обучающегося 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) «Клиническая и 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.