

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.06.2023 16:55:11

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a54c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Клиническая и санитарная микробиология**

Уровень образования  
Высшее – *Бакалавриат*  
Направление подготовки  
*06.03.01 Биология*

Квалификация  
*Бакалавр*

Форма обучения  
*Очная*

Для приема: *2023*

Уфа – 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО 3 по специальности (направлению подготовки) 06.03.01 – Биология, утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации № 920 от «7 августа» 2020.

2) Учебный план по специальности (направлению подготовки) 06.03.01 – Биология, утвержденный Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «25» апреля 2023г., протокол № 4.

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №544н от «18» октября 2013 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)».

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

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «18» 04 2023 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой Гимранова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по программам бакалавриата и магистратуры от «24» апреля 2023, протокол № 6.

**Председатель УМС**

по программам бакалавриата  
и магистратуры

Храмова К.В.

**Разработчики:**

Фарахутдинова Р.А., к.б.н., доцент кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	5
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	7
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	7
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	7
3.	Содержание рабочей программы	11
3.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	11
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	11
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	13
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины	14
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины	14
3.6.	Лабораторный практикум	14
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	14
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	
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.	18
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	22
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	26
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины	27
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины	27
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине	27
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине	28
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	28
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	29

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Дисциплина «Клиническая и санитарная микробиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цели изучения дисциплины: 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 зачете.

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».

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)
ПК-4. Способен выполнить отбор проб для проведения микробиологических работ	ПК-4.1. Использует знания требований к порядку отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, 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	<i>Знать</i> правила отбора проб с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов с окружающей среды с использованием методик для санитарно-бактериологических исследований, требования к порядку транспортировки санитарно-бактериологических проб.
	ПК-4.2. Применяет методы отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта для последующих микробиологических исследований, применяет стандартные методики отбора патологического материала	<i>Уметь</i> оформлять сопроводительную документацию при отборе проб с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов с окружающей среды с использованием методик для санитарно-бактериологических исследований.
	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	<i>Владеть</i> методами отбора проб для санитарно-бактериологических исследований с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов с окружающей среды в соответствии с действующими СанПиН
ПК-5. Способен выполнять первичные посевы отобранных проб на питательные среды при проведении микробиологических работ	ПК-5.1. Использует знания о основах ихтиологии и гидробиологии, санитарии, гигиены, методики препарирования гидробионтов, правил микробиологического посева, правил термостатирования микробиологических посевов	<i>Знать</i> правила отбора биологических проб (мочи, мокроты, кала, содержимого гнойных ран, крови, ликвора, пунктата) с использованием методик для микробиологических исследований, требования к порядку транспортировки микробиологических проб.

	ПК-5.2. Выполняет методы препарирования гидробионтов, методы подготовки проб к микробиологическому посеву, производит посев материалов на питательные среды, пользуется приборами и оборудованием для термостатирования микроорганизмов	<p><i>Уметь</i> готовить нативные и окрашенные микропрепараты, окрашивать по Граму, Ожешко, Нейссеру, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимзе, производить посевы на плоские питательные среды с целью получения чистой культуры.</p> <p><i>Владеть</i> техникой микроскопирования нативных и окрашенных по Граму, Ожешко, Нейссеру, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимзе микропрепаратов.</p>
ПК-6. Способен выполнять анализ посевов микробиологических проб при проведении микробиологических работ	ПК-6.1. Использует знания по микробиологии, основам биохимии, гигиене, санитарии, знает микробиологические тесты согласно государственным стандартам	<i>Знать</i> действующие СанПиН по клинической и санитарной микробиологии
	ПК-6.2. Использует знания о методике учета роста микроорганизмов на питательных средах, о требованиях по ведению журналов учета микробиологических посевов	<p><i>Знать</i> действующую форму микробиологического журнала учета приема и регистрации биологических проб для микробиологических исследований.</p> <p><i>Уметь</i> производить посевы на плоские питательные среды по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</p> <p><i>Владеть</i> методикой подсчета ОМЧ в КОЕ/мл посевов по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</p>
	ПК-6.3. Определяет набор микробиологических тестов при работе с микроорганизмами, заполняет журналы учета микробиологических исследований установленного образца, работает с нормативными документами	<p><i>Знать</i> действующую форму микробиологического журнала идентификации/регистрации результатов биохимических тестов определения микроорганизмов.</p> <p><i>Уметь</i> подбирать набор питательных сред для определения биохимических свойств микроорганизмов, СИБы.</p> <p><i>Владеть</i> методикой посева с помощью СИБ</p>
	ПК-6.4. Определяет количество микроорганизмов в единице массы, площади, объема и идентифицирует санитарно-показательные, условно-патогенные микроорганизмы	<i>Уметь</i> определять ОМЧ на плоских питательных средах по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.
	ПК-6.5. Проводит лабораторные анализы с микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, выполнять необходимые расчеты по проведенным микробио-	<p><i>Знать</i> схемы и ключи идентификации грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов.</p> <p><i>Уметь</i> учитывать результаты проведения биохимических и серологиче-</p>

	логическим анализам, испытаниям и исследованиям и обобщает полученные результаты, проводит микробиологические тесты	ских тестов. <i>Владеть</i> методами идентификации микроорганизмов.
	ПК-6.6. Обеспечивает своевременное и точное заполнение документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования	<i>Знать</i> действующие формы микробиологических журналов учета регистрации, идентификации и определения антибиотикорезистентности микроорганизмов. <i>Уметь</i> оформлять акты, выписки и результаты проведенных микробиологических исследований.

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины:

- усвоить основные положения дисциплины по части нозологических форм, этиологической структуры инфекционных заболеваний;
- изучить принципы микробиологической диагностики, правила взятия биологического материала, схемы бактериологического исследования и критерии этиологической значимости бактериальных находок;
- изучить нормальную микрофлору окружающей среды (воды, воздуха, почвы), роль микроорганизмов в круговороте веществ;
- изучить основные группы санитарно-показательных микроорганизмов и принципы проведения санитарно-микробиологических исследований;
- 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.

**Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:** научно-исследовательская.

### 2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

*Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:*

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	ПК-4. Способен выполнить отбор проб для проведения микробиологических работ	ПК-4.1. Использует знания требований к порядку отбора проб объектов производства, пищевых про-	А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований	транспортировка санитарно-бактериологических проб.	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные

		<p>дуктов, 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>	3 категории сложности	задачи
		<p>ПК-4.2. Применяет методы отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта для последующих микробиологических исследований, применяет стандартные методики отбора патологического материала</p>	Оформление сопроводительной документации при отборе проб с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов с окружающей среды с использованием методик для санитарно-бактериологических исследований.	тестирование, ситуационные задачи
		<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 ме-</p>	Осуществление отбора проб пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов с окружающей среды с использованием методик для санитарно-	тестирование, ситуационные задачи



		тодик, транспортирует отобранные пробы в микробиологическую лабораторию с соблюдением необходимых условий		бактериологических исследований;	
2	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-5.2. Выполняет методы препарирования гидробионтов, методы подготовки проб к микробиологическому посеву, производит посев материалов на питательные среды, пользуется приборами и оборудованием для термостатирования микроорганизмов</p>	А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований 3 категории сложности	<p>Осуществлять отбор биологических проб (мочи, мокроты, кала, содержимого гнойных ран, крови, ликвора, пунктата) с использованием методик для микробиологических исследований;</p> <p>Транспортировка микробиологических проб.</p> <p>Приготовление нативных и окрашенных микропрепаратов;</p> <p>Окраска по Граму, Ожешко, Нейссеру, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимзе;</p> <p>Микроскопия нативных и окрашенных микропрепаратов;</p> <p>Посев биологического материала на плоские питательные среды с целью получения чистой культуры.</p>	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи
3	ПК-6. Способен выполнять анализ посевов микробиологических проб при проведении микробиологических работ	<p>ПК-6.1. Использует знания по микробиологии, основам биохимии, гигиене, санитарии, знать микробиологические тесты согласно государственным стандартам</p> <p>ПК-6.2. Использует знания о методике учета роста микроор-</p>	А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований 3 категории сложности	<p>Знание действующих СанПиН по клинической и санитарной микробиологии</p> <p>сеять биологический материал для определения</p>	<p>письменное тестирование, коллоквиум</p> <p>контрольная работа,</p>

		<p>организмов на питательных средах, о требованиях по ведению журналов учета микробиологических посевов</p>		<p>ОМЧ на плоские питательные среды по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</p>	<p>собеседование, тестирование, ситуационные задачи</p>
		<p>ПК-6.3. Определяет набор микробиологических тестов при работе с микроорганизмами, заполняет журналы учета микробиологических исследований установленного образца, работает с нормативными документами</p>		<p>Подбор питательных сред для определения биохимических свойств микроорганизмов, СИБов.</p>	
		<p>ПК-6.4. Определяет количество микроорганизмов в единице массы, площади, объема и идентифицирует санитарно-показательные, условно-патогенные микроорганизмы</p>		<p>Подсчет колоний для определения ОМЧ на плоских питательных средах по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</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>Чтение схем и ключей идентификации грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов; Учет результатов проведения биохимических и серологических тестов.</p>	
		<p>ПК-6.6. Обеспечивает своевременное и точное заполнение документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования</p>		<p>Заполнение микробиологических журналов учета регистрации, идентификации и определения антибиотикорезистентности микроорганизмов; Оформление актов, выписок и результатов про-</p>	

				веденных микро-биологических исследований.	
--	--	--	--	--	--

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		7 часов
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>72 / 2</b>	<b>72</b>
Лекции (Л)	22 / 0,61	22
Практические занятия (ПЗ)	50 / 1,39	50
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	<b>36 / 1,0</b>	<b>36</b>
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	12 / 0,33	12
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	12 / 0,33	12
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	12 / 0,33	12
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (3)	3
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>108</b>
	ЗЕ	<b>3</b>

#### 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	ПК-4	Значение клинической микробиологии.	Предмет клиническая микробиология. Введение. Цели и задачи предмета. Методы и принципы лабораторной диагностики
2	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	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	ПК -5, ПК -6	Бактериология инфекций органов ды-	Резидентная микрофлора Нозологические формы и этиологическая структура. Правила

		хания и полости рта	взятия материала. Принципы микробиологической диагностики. Схема бактериологического исследования Критерии этиологической значимости бактериальных находок
5	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	ПК-4	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	ПК -4	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	ПК -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.
9	ПК -4, 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, 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**

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		7
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 в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины**

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
		7
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. Лабораторный практикум.** Не предусмотрен 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	Значение клинической микробиологии.	подготовка к текущему контролю, подготовка к тестированию	2	7
2	Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4	7

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

### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр 7.

1. Предмет клиническая микробиология. Цели и задачи предмета. Общие правила забора биоматериала и принципы лабораторных исследований.
2. Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы. Нозологические формы и этиологическая структура.
3. Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы. Принципы микробиологической диагностики
4. Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы. Правила взятия материала
5. Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы. Схема бактериологического исследования
6. Бактериология инфекций пищеварительной системы. Резидентная микрофлора.
7. Бактериология инфекций пищеварительной системы. Нозологические формы и этиологическая структура
8. Бактериология инфекций пищеварительной системы. Принципы микробиологической диагностики
9. Бактериология инфекций пищеварительной системы. Правила взятия материала
10. Бактериология инфекций пищеварительной системы. Схема бактериологического исследования
11. Дисбактериоз кишечника. Микрофлора кишечника здоровых людей и ее значение для организма.
12. Дисбактериоз кишечника. Качественная и количественная характеристика микрофлоры кишечника
13. Бактериология инфекций мочевыделительной системы. Резидентная микрофлора.
14. Бактериология инфекций мочевыделительной системы. Нозологические формы и этиологическая структура.
15. Бактериология инфекций мочевыделительной системы. Принципы микробиологической диагностики
16. Бактериология инфекций мочевыделительной системы. Правила взятия материала

17. Бактериология инфекций мочевыделительной системы. Схема бактериологического исследования
18. Бактериология инфекций женской половой системы. Резидентная микрофлора.
19. Бактериология инфекций женской половой системы. Нозологические формы и этиологическая структура.
20. Бактериология инфекций женской половой системы. Принципы микробиологической диагностики.
21. Бактериология инфекций женской половой системы. Правила взятия материала
22. Бактериология инфекций женской половой системы. Схема бактериологического исследования
23. Бактериология инфекций мужских половых органов. Резидентная микрофлора.
24. Бактериология инфекций мужских половых органов. Нозологические формы и этиологическая структура.
25. Бактериология инфекций мужских половых органов. Принципы микробиологической диагностики.
26. Бактериология инфекций мужских половых органов. Правила взятия материала
27. Бактериология инфекций мужских половых органов. Схема бактериологического исследования
28. Бактериология инфекций органов зрения. Резидентная микрофлора.
29. Бактериология инфекций органов зрения. Нозологические формы и этиологическая структура
30. Бактериология инфекций органов зрения. Принципы микробиологической диагностики
31. Бактериология инфекций органов зрения. Правила взятия материала
32. Бактериология инфекций органов зрения. Схема бактериологического исследования
33. Бактериология инфекций центральной нервной системы. Нозологические формы и этиологическая структура.
34. Бактериология инфекций центральной нервной системы. Принципы микробиологической диагностики
35. Бактериология инфекций центральной нервной системы. Правила взятия материала
36. Бактериология инфекций центральной нервной системы. Схема бактериологического исследования
37. Бактериология инфекций органов слуха. Резидентная микрофлора.
38. Бактериология инфекций органов слуха. Нозологические формы и этиологическая структура.
39. Бактериология инфекций органов слуха. Принципы микробиологической диагностики
40. Бактериология инфекций органов слуха. Правила взятия материала
41. Бактериология инфекций органов слуха. Схема бактериологического исследования
42. Бактериология инфекций кожи, костей, суставов и мягких тканей. Резидентная микрофлора.
43. Бактериология инфекций кожи, костей, суставов и мягких тканей. Нозологические формы и этиологическая структура
44. Бактериология инфекций кожи, костей, суставов и мягких тканей. Принципы микробиологической диагностики
45. Бактериология инфекций кожи, костей, суставов и мягких тканей. Правила взятия материала
46. Бактериология инфекций кожи, костей, суставов и мягких тканей. Схема бактериологического исследования
47. Бактериология инфекций полости рта. Резидентная микрофлора.
48. Бактериология инфекций полости рта. Нозологические формы и этиологическая структура
49. Бактериология инфекций полости рта. Принципы микробиологической диагностики
50. Бактериология инфекций полости рта. Правила взятия материала
51. Бактериология инфекций полости рта. Схема бактериологического исследования



52. Бактериология инфекций дыхательных путей. Резидентная микрофлора.
53. Бактериология инфекций дыхательных путей. Нозологические формы и этиологическая структура
54. Бактериология инфекций дыхательных путей. Принципы микробиологической диагностики
55. Бактериология инфекций дыхательных путей. Правила взятия материала
56. Бактериология инфекций дыхательных путей. Схема бактериологического исследования
57. Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций. Сепсис.
58. Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций. Раневая инфекция.
59. Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций. Пиелонефрит
60. Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций. Перитонит.
61. Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций. Пневмонии.
62. Эпидемиология ВБИ. Источники инфекции ВБИ. Пути и факторы передачи ВБИ. Профилактика внутрибольничных инфекций
63. Санитарная микробиология как наука. Задачи санитарной микробиологии. Вопросы охраны окружающей среды.
64. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.
65. Санитарная микробиология воздуха. Микрофлора воздуха. Нормативы бактериологических показателей воздуха.
66. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха. Методы отбора проб воздуха.
67. Методы исследования воздуха и критерии оценки. Определение микробного числа, патогенных микроорганизмов.
68. Методы исследования воздуха и критерии оценки. Бактериологическое исследование на стафилококк.
69. Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод. Микрофлора воды. Нормативы бактериологических показателей воды централизованных источников водоснабжения.
70. Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды. Отбор пробы воды, транспортировка и подготовка.
71. Методы исследования питьевой воды и критерии оценки. Определение колиформных бактерий в воде методом мембранных фильтров.
72. Методы исследования питьевой воды и критерии оценки. Определение общих и термотолерантных колиформных бактерий титрационным методом.
73. Методы исследования питьевой воды и критерии оценки. Определение общего числа микроорганизмов и колифагов.
74. Методы исследования и критерии оценки воды открытых водоемов.
75. Санитарно-бактериологическое исследование воды плавательных бассейнов.
76. Микрофлора почвы. Факторы, влияющие на качественный и количественный состав микроорганизмов почвы.
77. Почва как фактор распространения инфекционного заболевания. Процессы самоочищения в почве.
78. Санитарная характеристика почв.
79. Оценка санитарного состояния почвы по микробиологическим показателям.
80. Отбор проб и предварительная обработка почвенных образцов для санитарного анализа.
81. Методы санитарно-бактериологического исследования почвы.
82. Определение кишечных палочек в почве титрационным методом.
83. Определение в почве общего количества бактерий.
84. Определение в почве *C. perfringens* и нитрифицирующих бактерий.
85. Общая характеристика микрофлоры пищевых продуктов
86. Общие принципы санитарно-микробиологического исследования пищевых продуктов.
87. Общая характеристика и классификация пищевых отравлений бактериальной этиологии

88. Отбор, направление и подготовка проб для лабораторного исследования случаев пищевых отравлений. Объекты санитарно-бактериологического обследования.
89. Санитарно-микробиологическое исследование молока и молочных продуктов.
90. Санитарно-микробиологическое исследование мяса и мясных продуктов.
91. Санитарно-микробиологическое исследование консервов.
92. Санитарно-бактериологический контроль методом исследования смывов. Техника взятия смывов.
93. Санитарно-бактериологический контроль методом исследования смывов. Методика исследования смывов и критерии оценки.
94. Госпитальные инфекции
95. Допустимые уровни бактериальной обсемененности воздушной среды помещений лечебных учреждений
96. Дезинфекция и стерилизация
97. Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды в лечебно-профилактических учреждениях. Правила отбора проб.
98. Бактериологический контроль эффективности обработки кожи операционного поля и рук хирургов.
99. Санитарно-микробиологическое исследование аптек.

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

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

Код и формулировка компетенции:

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
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	Знает правила отбора проб с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов окружающей среды с использованием методик санитарно-бактериологических исследований, требования к порядку транспортировки санитарно-бактериологических проб.	Не знает правила отбора проб с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов окружающей среды с использованием методик санитарно-бактериологических исследований, требования к порядку транспортировки санитарно-бактериологических проб.	Хорошо знает правила отбора проб с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов окружающей среды с использованием методик санитарно-бактериологических исследований, требования к порядку транспортировки санитарно-бактериологических проб.

грунта, методики и порядка отбора патологического материала с использованием стандартных методик, требований к порядку транспортировки микробиологических проб			
ПК-4.2. Применяет методы отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта для последующих микробиологических исследований, применяет стандартные методики отбора патологического материала	Умеет оформлять сопроводительную документацию при отборе проб с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов окружающей среды с использованием методик для санитарно-бактериологических исследований.	Не умеет оформлять сопроводительную документацию при отборе проб с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов окружающей среды с использованием методик для санитарно-бактериологических исследований.	Хорошо умеет оформлять сопроводительную документацию при отборе проб с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов окружающей среды с использованием методик для санитарно-бактериологических исследований.
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	Владет методами отбора проб для санитарно-бактериологических исследований с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов окружающей среды в соответствии действующими СанПиН	Не владеет методами отбора проб для санитарно-бактериологических исследований с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов окружающей среды в соответствии действующими СанПиН	Хорошо владеет методами отбора проб для санитарно-бактериологических исследований с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов окружающей среды в соответствии действующими СанПиН

ПК-5. Способен выполнять первичные посевы отобранных проб на питательные среды при проведении микробиологических работ;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено

ПК-5.1. Использует знания о основах ихтиологии и гидробиологии, санитарии, гигиены, методики препарирования гидробионтов, правил микробиологического посева, правил термостатирования микробиологических посевов	Знает правила отбора биологических проб (мочи, мокроты, кала, содержимого гнойных ран, крови, ликвора, пунктата) с использованием методик для микробиологических исследований, требования к порядку транспортировки микробиологических проб.	Не знает правила отбора биологических проб (мочи, мокроты, кала, содержимого гнойных ран, крови, ликвора, пунктата) с использованием методик для микробиологических исследований, требования к порядку транспортировки микробиологических проб.	Хорошо знает правила отбора биологических проб (мочи, мокроты, кала, содержимого гнойных ран, крови, ликвора, пунктата) с использованием методик для микробиологических исследований, требования к порядку транспортировки микробиологических проб.
ПК-5.2. Выполняет методы препарирования гидробионтов, методы подготовки проб к микробиологическому посеву, производит посев материалов на питательные среды, пользуется приборами и оборудованием для термостатирования микроорганизмов	Умеет готовить нативные и окрашенные микропрепараты, окрашивать по Граму, Ожешко, Нейссеру, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимзе, производить посевы на плоские питательные среды с целью получения чистой культуры. Владеет техникой микроскопирования нативных и окрашенных по Граму, Ожешко, Нейссеру, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимзе микропрепаратов.	Не умеет готовить нативные и окрашенные микропрепараты, окрашивать по Граму, Ожешко, Нейссеру, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимзе, производить посевы на плоские питательные среды с целью получения чистой культуры. Не владеет техникой микроскопирования нативных и окрашенных по Граму, Ожешко, Нейссеру, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимзе микропрепаратов.	Хорошо умеет готовить нативные и окрашенные микропрепараты, окрашивать по Граму, Ожешко, Нейссеру, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимзе, производить посевы на плоские питательные среды с целью получения чистой культуры. Хорошо владеет техникой микроскопирования нативных и окрашенных по Граму, Ожешко, Нейссеру, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимзе микропрепаратов.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-6.1. Использует знания по микробиологии, основам биохимии, гигиене, санитарии, знать микробиологические тесты согласно государственным стандартам	Знает действующие СанПиН по клинической и санитарной микробиологии	Не знает действующие СанПиН по клинической и санитарной микробиологии	Хорошо знает действующие СанПиН по клинической и санитарной микробиологии

<p>ПК-6.2. Использует знания о методике учета роста микроорганизмов на питательных средах, о требованиях по ведению журналов учета микробиологических посевов</p>	<p>Знает действующую форму микробиологического журнала учета приема и регистрации биологических проб для микробиологических исследований.</p> <p>Умеет производить посевы на плоские питательные среды по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</p> <p>Владеет методикой подсчета ОМЧ в КОЕ/мл посевов по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</p>	<p>Не знает действующую форму микробиологического журнала учета приема и регистрации биологических проб для микробиологических исследований.</p> <p>Не умеет производить посевы на плоские питательные среды по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</p> <p>Не владеет методикой подсчета ОМЧ в КОЕ/мл посевов по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</p>	<p>Хорошо знает действующую форму микробиологического журнала учета приема и регистрации биологических проб для микробиологических исследований.</p> <p>Хорошо умеет производить посевы на плоские питательные среды по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</p> <p>Хорошо владеет методикой подсчета ОМЧ в КОЕ/мл посевов по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</p>
<p>ПК-6.3. Определяет набор микробиологических тестов при работе с микроорганизмами, заполняет журналы учета микробиологических исследований установленного образца, работает с нормативными документами</p>	<p>Знает действующую форму микробиологического журнала идентификации/регистрации результатов биохимических тестов определения микроорганизмов.</p> <p>Умеет подбирать набор питательных сред для определения биохимических свойств микроорганизмов, СИБы.</p> <p>Владеет методикой посева с помощью СИБ</p>	<p>Не знает действующую форму микробиологического журнала идентификации/регистрации результатов биохимических тестов определения микроорганизмов.</p> <p>Не умеет подбирать набор питательных сред для определения биохимических свойств микроорганизмов, СИБы.</p> <p>Не владеет методикой посева с помощью СИБ</p>	<p>Хорошо знает действующую форму микробиологического журнала идентификации/регистрации результатов биохимических тестов определения микроорганизмов.</p> <p>Хорошо умеет подбирать набор питательных сред для определения биохимических свойств микроорганизмов, СИБы.</p> <p>Хорошо владеет методикой посева с помощью СИБ</p>
<p>ПК-6.4. Определяет количество микроорганизмов в единице</p>	<p>Умеет определять ОМЧ на плоских питательных средах по Гольду и Ленсфильд,</p>	<p>Не умеет определять ОМЧ на плоских пита-</p>	<p>Хорошо умеет определять ОМЧ на плоских питатель-</p>

массы, площади, объема и идентифицирует санитарно-показательные, условно-патогенные микроорганизмы	методом серийных разведений.	тельных средах по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.	ных средах по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.
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	Знает схемы и ключи идентификации грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов.  Умеет учитывать результаты проведения биохимических и серологических тестов.  Владеет методами идентификации микроорганизмов.	Не знает схемы и ключи идентификации грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов.  Не умеет учитывать результаты проведения биохимических и серологических тестов.  Не владеет методами идентификации микроорганизмов.	Хорошо знает схемы и ключи идентификации грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов.  Хорошо умеет учитывать результаты проведения биохимических и серологических тестов.  Хорошо владеет методами идентификации микроорганизмов.
ПК-6.6. Обеспечивает своевременное и точное заполнение документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования	Знает действующие формы микробиологических журналов учета регистрации, идентификации и определения антибиотикорезистентности микроорганизмов.  Умеет оформлять акты, выписки и результаты проведенных микробиологических исследований.	Не знает действующие формы микробиологических журналов учета регистрации, идентификации и определения антибиотикорезистентности микроорганизмов.  Не умеет оформлять акты, выписки и результаты проведенных микробиологических исследований.	Хорошо знает действующие формы микробиологических журналов учета регистрации, идентификации и определения антибиотикорезистентности микроорганизмов.  Хорошо умеет оформлять акты, выписки и результаты проведенных микробиологических исследований.

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

Код и формулировка компетенции:

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства Тесты (Т)
<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>Знает правила отбора проб с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов с окружающей среды с использованием методик для санитарно-бактериологических исследований, требования к порядку транспортировки санитарно-бактериологических проб.</p>	<p>Санитарно-бактериологическое исследование воды состоит из определения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ОМЧ в 1мл воды, коли-титра, коли-индекса.</li> <li>2) БГКП, <i>Micrococcus</i>.</li> <li>3) <i>E. coli</i>, коли-титра, <i>Aeromonas</i>.</li> <li>4) <i>Micrococcus</i>, коли-индекса.</li> <li>5) <i>E. Vibrio</i>, ОМЧ.</li> </ol>
<p>ПК-4.2. Применяет методы отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта для последующих микробиологических исследований, применяет стандартные методики отбора патологического материала</p>	<p>Умеет оформлять сопроводительную документацию при отборе проб с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов с окружающей среды с использованием методик для санитарно-бактериологических исследований.</p>	<p>К ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ БАКТЕРИЯМ ОТНОСЯТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) гонококки</li> <li>2) кишечная палочка</li> <li>3) менингококки</li> <li>4) стрептококки</li> </ol>
<p>ПК-4.3. Проводит отбор проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта с использованием стандартных методик и оборудо-</p>	<p>Владеет методами отбора проб для санитарно-бактериологических исследований с пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, грязей, лекарственных препаратов, смывов с окружающей среды в соответствии с действующими СанПиН</p>	<p>КАКИЕ СРЕДЫ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ВЫДЕЛЕНИЯ И НАКОПЛЕНИЯ МИКРОБОВ ОПРЕДЕЛЕННОГО ВИДА ИЗ МАТЕРИАЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ РАЗНООБРАЗНУЮ</p>

вания для последующих микробиологических исследований, отбор патологического материала с использованием стандартных методик, транспортирует отобранные пробы в микробиологическую лабораторию с соблюдением необходимых условий		<b>ПОСТОРОННЮЮ МИКРОФЛОРУ?</b> 1) универсальные 2) дифференциально-диагностические 3) простые 4) элективные
---	--	---

ПК-5. Способен выполнять первичные посевы отобранных проб на питательные среды при проведении микробиологических работ;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства Тесты (Т)
ПК-5.1. Использует знания о основах ихтиологии и гидробиологии, санитарии, гигиены, методики препарирования гидробионтов, правил микробиологического посева, правил термостатирования микробиологических посевов	Знает правила отбора биологических проб (мочи, мокроты, кала, содержимого гнойных ран, крови, ликвора, пунктата) с использованием методик для микробиологических исследований, требования к порядку транспортировки микробиологических проб.	<b>КАКИЕ ПРАВИЛА ВЗЯТИЯ МАТЕРИАЛА ОБЕСПЕЧИВАЮТ АДЕКВАТНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ?</b> 1) материал забирают из очагов поражения и прилежащих тканей 2) материал следует забирать до начала антимикробной терапии 3) материал следует немедленно направлять в лабораторию 4) все перечисленное верно
ПК-5.2. Выполняет методы препарирования гидробионтов, методы подготовки проб к микробиологическому посеву, производит посев материалов на питательные среды, пользуется приборами и оборудованием для термостатирования микроорганизмов	Умеет готовить нативные и окрашенные микропрепараты, окрашивать по Граму, Ожешко, Нейссеру, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимзе, производить посевы на плоские питательные среды с целью получения чистой культуры. Владет техникой микроскопирования нативных и окрашенных по Граму, Ожешко, Нейссеру, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимзе микропрепаратов.	<b>СЛОЖНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОКРАСКИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ СУДИТЬ О СТРОЕНИИ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ:</b> 1) Бурри-Гинса 2) Нейссера 3) Грама 4) Романовского-Гимзы



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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства Тесты (Т)
ПК-6.1. Использует знания по микробиологии, основам биохимии, гигиене, санитарии, знать микробиологические тесты согласно государственным стандартам	Знает действующие СанПиН по клинической и санитарной микробиологии	<p>МИКРОБИОЦЕНОЗ ЭТО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) место обитания микробной популяции</li> <li>2) сообщество популяций микроорганизмов, обитающих в определенном биотопе</li> <li>3) совокупность особей одного вида, обитающих в пределах определенного биотопа</li> <li>4) совместное функционирование различных биоценозов</li> </ol>
ПК-6.2. Использует знания о методике учета роста микроорганизмов на питательных средах, о требованиях по ведению журналов учета микробиологических посевов	<p>Знает действующую форму микробиологического журнала учета приема и регистрации биологических проб для микробиологических исследований.</p> <p>Умеет производить посевы на плоские питательные среды по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</p> <p>Владеет методикой подсчета ОМЧ в КОЕ/мл посевов по Гольду и Ленсфильд, методом серийных разведений.</p>	<p>РЕГУЛЯРНОМУ САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОМУ НАДЗОРУ ПОДВЕРГАЮТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) медицинский лед</li> <li>2) вода питьевая</li> <li>3) вода плавательных бассейнов</li> <li>4) сточные воды</li> <li>5) подземные воды</li> </ol>
ПК-6.3. Определяет набор микробиологических тестов при работе с микроорганизмами, заполняет журналы учета микробиологических исследований установленного образца, работает с нормативными документами	<p>Знает действующую форму микробиологического журнала идентификации/регистрации результатов биохимических тестов определения микроорганизмов.</p> <p>Умеет подбирать набор питательных сред для определения биохимических свойств микроорганизмов, СИБы.</p> <p>Владеет методикой посева с помощью СИБ</p>	<p>АУТОХТОННАЯ ФЛОРА ЭТО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) совокупность микроорганизмов, попадающая в водоем извне при загрязнении различных источников</li> <li>2) состав и количество микроорганизмов в воде, содержащей органические и неорганические вещества в определенных концентрациях</li> <li>3) доминирование окислительных и нитрификационных процессов в воде</li> <li>4) совокупность микроорганизмов, постоянно живущих и размножающихся в воде.</li> </ol>
ПК-6.4. Определяет количество микроор-	Умеет определять ОМЧ на плоских питательных средах по Голь-	ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ЗАГРЯЗНЕННОЙ ПОЧВЫ:

ганизмов в единице массы, площади, объема и идентифицирует санитарно-показательные, условно-патогенные микроорганизмы	ду и Ленсфильд, методом серийных разведений.	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
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	Знает схемы и ключи идентификации грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов.  Умеет учитывать результаты проведения биохимических и серологических тестов.  Владеет методами идентификации микроорганизмов.	ДЛЯ ЧЕГО ПРИМЕНЯЮТ ЭЛЕКТИВНЫЕ (СЕЛЕКТИВНЫЕ) ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ?  1) для предупреждения отмирания патогенных бактерий и подавления роста сапрофитов 2) для накопления определенной группы бактерий 3) для первичного посева материала или для пересева с консервирующих сред или сред обогащения 4) для изучения и индикации отдельных типов, видов и групп бактерий
ПК-6.6. Обеспечивает своевременное и точное заполнение документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования	Знает действующие формы микробиологических журналов учета регистрации, идентификации и определения антибиотикорезистентности микроорганизмов.  Умеет оформлять акты, выписки и результаты проведенных микробиологических исследований.	КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МИКРОБОВ НЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ КОЛОНИЗАЦИОННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ТОЛСТОЙ КИШКИ?  1) кишечная палочка 2) бифидобактерии 3) протей 4) лактобактерии

## 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины

#### Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Питательные среды для медицинской и санитарной	Поляк М. С	М. : Лабора, 2009.	52	1

	микробиологии				
2	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Т. 1	Зверев В. В., Бойченко М. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1200	1
3	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Т. 2	Зверев В. В., Бойченко М. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1200	1
4	Медицинская микробиология	Покровский В. И.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.	1200	1

#### Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1)	Основы микробиологии	Жарикова, Г. Г.	Academia, 2008.	25	1
2)	Медицинская микробиология «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html</a>	В. И. Покровский	ГЭОТАР-МЕДИА, 2010	Неограниченный доступ	Неограниченный доступ
3)	Микробиология: теория и практика: в 2 ч. <a href="http://bibli-online.ru/bcode/450147">http://bibli-online.ru/bcode/450147</a>	Нетрусов, А. И.	М. : Издательство Юрайт, 2020.	Неограниченный доступ	Неограниченный доступ
4)	Микробиология: теория и практика: в 2 ч. <a href="http://bibli-online.ru/bcode/451769">http://bibli-online.ru/bcode/451769</a>	Нетрусов, А. И.	М. : Издательство Юрайт, 2020.	Неограниченный доступ	Неограниченный доступ

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

1. [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru) (Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО)
2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)
3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)

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

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

**6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине**

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвита дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	Высшее, Бакалавриат, 06.03.01 Биология	Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с: Учебная аудитория № 514 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, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514

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

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

7. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. [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 Enterprise</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 – Стандартный Russian Edition, 500-999 Node 1 year Educational Renewal License</b>	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Common Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	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	Организации веб-конференций, вебинаров,	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер

	Mirapolis Virtual Room	мастер-классов (российское ПО)			
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
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»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English</b>	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English</b>		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патологической анатомии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.

16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English</b>		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English</b>		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)</b>		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер