

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

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Протокол № 6

«17» июня 2025 г

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
«20» июня 2025г.
№ 341

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием**

на тему: «Современные бактериологические методы исследований»

по основной специальности: «Лабораторная диагностика»

Трудоемкость: 144 часов

Форма освоения: очная

Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации

Ростов-на-Дону, 2025

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием «Современные бактериологические методы исследований» обсуждена и одобрена на заседании кафедры микробиологии и вирусологии № 2 факультета общей клинической практики ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Заведующий кафедрой Харсеева Г.Г.

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Миронов А.Ю. - д.м.н., профессор академик РАМН, руководитель отдела микробиологии ФБУН Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора.
2. Шовкун Л.А. - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой туберкулеза ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные бактериологические методы исследований» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры микробиологии и вирусологии № 2 и факультета общей клинической практики ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Харсеева Г.Г.

Состав рабочей группы:

№№	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	Харсеева Галина Георгиевна	д.м.н., профессор	профессор кафедры микробиологии и вирусологии №2 факультета общей клинической практики	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2.	Алутина Эльвира Львовна	к.м.н., доцент	доцент кафедры микробиологии и вирусологии № 2 факультета общей клинической практики	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3.	Гасретова Татьяна Дмитриевна	к.б.н., доцент	доцент кафедры микробиологии и вирусологии № 2 факультета общей клинической практики	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

Глоссарий

АМП – антимикробные препараты;
АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования;
СМЖ – спинно-мозговая жидкость;
ДОТ - дистанционные образовательные технологии;
ДПО - дополнительное профессиональное образование;
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт;
ЖСА – желточно-солевой агар;
ИА - итоговая аттестация;
ИСМП – инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи;
ИФА – иммуноферментный анализ;
КУА – казеиново-угольный агар;
ЛЗ - лекционные занятия;
МФА – метод флюоресцирующих антител;
НГОБ – неферментирующие грамотрицательные бактерии;
ОАБ – облигатные анаэробные бактерии;
ОКИ – острые кишечные инфекции;
ОТФ - обобщенная трудовая функция
ПБА – патогенные биологические агенты;
ПЗ - практические занятия;
ПК - профессиональная компетенция
ПС - профессиональный стандарт
ПЦР – полимеразная цепная реакция;
РА – реакция агглютинации;
РИФ – реакция иммунофлюоресценции;
РН – реакция нейтрализации;
РПГА – реакция пассивной гемагглютинации;
СЗ - семинарские занятия;
СР - самостоятельная работа;
ТК – текущий контроль;
ТФ - трудовая функция;
УП - учебный план;
ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт;
ЭО - электронное обучение;
ЯЖА – яично-желточный агар.

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика Программы.

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

2. Содержание Программы.

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
 - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
 - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

3. Организационно-педагогические условия Программы.

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.

1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Профессиональный стандарт «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием: утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 473н. Регистрационный номер -1338.
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22июня 2017 г. № 2604.

1.2. Категории обучающихся.

Основная специальность: «Лабораторная диагностика».

1.3. Цель реализации программы

Целью Программы повышения квалификации по специальности «Лабораторное диагностика» на тему «Современные бактериологические методы исследований» является приобретение и совершенствование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации по организации, проведению подготовки и выполнению бактериологических методов исследований.

Вид профессиональной деятельности: осуществление медицинской деятельности в области клинической лабораторной диагностики.

Уровень квалификации: 5,6

Таблица 1

Связь Программы с профессиональным стандартом и квалификационными характеристиками

Профессиональный стандарт «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием». Профессиональный стандарт «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием: утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 –№ 473н. Регистрационный номер –1338.		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	A/01.5	Взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов.
	A/02.5	Выполнение клинических лабораторных исследований.
	A/03.5	Обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской

		лаборатории
	A/04.5	Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.
B: Выполнение, организация и обеспечение лабораторных исследований второй категории	B/02.6	Первичная интерпретация результатов клинических лабораторных исследований.
	B/03.6	Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований.

1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта, квалификационные характеристики
ПК-1	готовность к: проведению бактериологических методов исследований.	
	должен знать: нормативные правовые акты РФ в сфере здравоохранения, общие вопросы организации лабораторной службы, правила проведения лабораторных исследований; функциональные обязанности младшего медицинского персонала; правила учета расходных материалов и реагентов, требования к качеству поступающих расходных материалов и реагентов; правила оформления медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документа; правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и "Интернет"; правила обращения с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну; требования охраны труда, основы личной безопасности; основные биологические свойства возбудителей; правила и этапы проведения лабораторных исследований; задачи персонала; особенности забора, транспортировки и хранения биологического материала; технологию преаналитического и аналитического этапов лабораторного исследования; правила передачи результатов лабораторного исследования врачу-медицинскому микробиологу, врачу-бактериологу, биологу.	A/01.5 A/02.5 A/04.5 B/02.6
	должен уметь: подготовить рабочее место, расходные материалы и лабораторное оборудование для проведения исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами;	

	<p>обработать биоматериал для получения аналитической пробы и оформить отбракованные пробы; провести лабораторные исследования биологического материала первой и второй категории сложности самостоятельно и отдельные этапы лабораторных исследований третьей категории сложности под руководством медицинского технолога, биолога, бактериолога, медицинского микробиолога; провести первичную интерпретацию результатов; заполнять медицинскую документацию; вести учет расходования реагентов и материалов при проведении; контролировать выполнение должностных обязанностей младшим медицинским персоналом; использовать информационные системы и "Интернет".</p> <p>должен владеть: навыками забора, доставки и хранения биоматериала; приема в лаборатории, предварительной оценки, маркировки и регистрации доставленных проб биоматериала; подготовки аналитической пробы; выполнения бактериологических методов лабораторной диагностики инфекций; определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам (АМП); ведения документации; контроля выполнения должностных обязанностей младшим медицинским персоналом; использования информационных систем и "Интернет"</p>	
ПК-2	<p>готовность к обеспечению санитарно-противоэпидемического режима микробиологической лаборатории</p> <p>должен знать: санитарно-эпидемиологические требования к организации работы медицинских лабораторий; меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов от инфицирования при выполнении исследований; санитарно-эпидемиологические требования к проведению мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды и др.; санитарные нормы и правила по работе с микроорганизмами I-IV группы патогенности; комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала; правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда</p> <p>должен уметь: обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с патогенными биологическими агентами (ПБА) I-IV группы патогенности; организовывать и проводить комплекс</p>	А/03.5

	<p>мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды и др.; соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда</p> <p>должен владеть: навыками выполнения правил при работе с ПБА и соблюдения правил эксплуатации оборудования и требований охраны труда; проведения мероприятий по защите персонала и пациентов от передачи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), при сборе проб и работе с ПБА; проведения комплекса мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды и др.; проведения экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала</p>	
ПК- 3	<p>готовность к проведению контроля качества лабораторных исследований</p> <p>должен знать: документы, регламентирующие требования к обеспечению качества лабораторных исследований; правила хранения реагентов и расходных материалов, их учета и списания; правила проведения преаналитического этапа лабораторных исследований; правила проведения внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований; правила участия в системах внешней оценки качества лабораторных исследований; правила документирования результатов внутрилабораторного контроля и внешней оценки качества</p> <p>должен уметь: выполнять лабораторную диагностику согласно требованиям преаналитического этапа исследований; соблюдать сроки использования и условия хранения реагентов и расходных материалов в регламентированных режимах; проводить списание реагентов в соответствии с их расходом; проводить внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований, строить контрольные карты и проводить их оценку; выполнять процедуры внешней оценки качества лабораторных исследований; работать с программным обеспечением для контроля качества на автоматических анализаторах</p>	В/03.6

	<p>должен владеть: навыками проведения оценки качества преаналитического этапа; ведения учета реагентов, контроль сроков хранения, списания при расходе и отслеживание достаточности их количества для текущей работы; контроля условий хранения и транспортировки реагентов и расходных материалов в регламентированных температурных режимах; выполнения процедур внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований; анализа результатов контроля качества аналитического этапа лабораторных исследований; выполнения процедур внешней оценки качества лабораторных исследований</p>	
--	---	--

1.5 Форма обучения

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения			
Очная	6	36	4 недели

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

2.1 Учебный план.

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Современные бактериологические методы исследований» в объёме 144 часа

№ №	Наименование модулей	Все го час ов	Час ы без ДО Т и ЭО	В том числе				Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				Соверше нствуем ые и формиру емые ПК	Форма контроля
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СР		ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	115
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»														
1.	Организация бактериологической службы	16	12	-	8	4	-	4	2	2	-	-	ПК1 ПК2 ПК3	ТК
2.	Общая микробиология	38	28	-	26	2	-	12	8	2	-	-	ПК1 ПК2 ПК3	ТК
3.	Избранные вопросы частной бактериологии	62	48	6	32	10	-	14	14	-	-	-	ПК1 ПК2 ПК3	ТК
4.	Санитарная микробиология, санитарно- микробиологические исследования	10	6	-	6	-	-	4	2	2	-	-	ПК1 ПК2 ПК3	ТК
Итого		126	94	6	72	16	-	32	26	6	-	-		
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»														
	Мобилизационная подготовка и	12	12	8	4	-	-	-	-	-	-	-		

	гражданская оборона в сфере здравоохранения													
	Итоговая аттестация	6												Экзамен
	Всего	144	106	14	76	16		32	26	6				

2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение 4 недель: шесть дней в неделю по 6 академических часа в день.

2.3. Рабочая программа учебного модуля.

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
Модуль 1	
Организация бактериологической службы	
1.1	Задачи медицинской микробиологии. Принципы организации, технологии и стандарты лабораторной деятельности в микробиологии.
1.1.1	Задачи медицинской микробиологии.
1.1.2	Нормативные документы, регламентирующие работу с микроорганизмами I-IV групп патогенности.
1.1.3	Безопасность работы с микроорганизмами I-IV групп патогенности.
1.1.4	Требования к помещению, подготовка рабочего места. Ведение музея референс-культур микроорганизмов.
1.1.5	Внутренний и внешний лабораторный контроль микробиологических исследований.
1.2	Общее и специальное оборудование. Контроль работы оборудования.
1.2.1	Общее оборудование, расходные материалы, эксплуатация автоклав, термостаты, сухожаровые шкафы, бактерицидные лампы, РН-метр, прибор для определения оптической плотности взвеси микроорганизмов, автоматизированная система для приготовления питательных сред, световой микроскоп, люминесцентный микроскоп, мультискан и др.).
1.2.2	Контроль работы оборудования.
1.2.3	Автоматизированные системы диагностики, их использование в диагностике инфекционных заболеваний.
1.3	Прием и оформление исследуемого материала в микробиологической лаборатории.
1.3.1	Прием, оформление проб биологического материала, проб объектов внешней среды.
1.3.2	Ведение журналов и форм, регламентированных нормативными документами
Модуль 2	
Общая микробиология	
2.1	Мир микробов. Систематика, таксономия и классификация микроорганизмов. Микробиологические методы диагностики инфекционных заболеваний.
2.1.1	Задачи и разделы систематики микроорганизмов.
2.1.2	Таксоны, используемые для построения классификации. Определение и обозначение вида, штамма. Принцип построения классификации бактерий по Берджи.
2.1.3	Сравнительная характеристика вирусов, прокариотов и эукариотов.
2.1.4	Микроскопический, бактериологический, биологический и иммунологический методы диагностики, применение в микробиологической практике.
2.1.5	Молекулярно-биологические методы диагностики и современные технологии.

2.2	Физиология микроорганизмов. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы (асептика, антисептика, стерилизация, дезинфекция). Питание бактерий. Ферменты.
2.2.1	Конструктивный и энергетический метаболизм.
2.2.2	Рост и размножение. Условия культивирования бактерий.
2.3	Питательные среды. Приготовление питательных сред. Внутрिलाбораторный контроль качества питательных сред
2.3.1	Основные требования, предъявляемые к питательным средам. Классификация питательных сред.
2.3.2	Приготовление общих питательных сред, специальных, дифференциально-диагностических питательных сред.
2.3.3	Внутрिलाбораторный контроль качества питательных сред по физико-химическим показателям и биологическим показателям.
2.4	Действие физических и химических факторов на микроорганизмы.
2.4.1	Асептика антисептика. Дезинфекция, методы. Стерилизация, методы.
2.4.2	Лабораторный контроль качества методов дезинфекции и стерилизации.
2.5	АМП, механизм действия на микроорганизмы. Антибиотикорезистентность микроорганизмов. Лабораторный контроль антимикробной терапии.
2.5.1	Антимикробные препараты, классификация антимикробных препаратов. Механизм действия антимикробных препаратов на микроорганизмы.
2.5.2	Антибиотикорезистентность микроорганизмов, природа антибиотикорезистентности. Побочное действие АМП на организм человека.
2.5.3	Методы определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам.
2.6	Инфекция. Иммуитет. Иммунологические методы диагностики инфекционных заболеваний.
2.6.1	Иммунная система: структура и функции. Формирование антиинфекционного иммунитета. Врожденный и адаптивный иммунитет.
2.6.2	Классификация серологических реакций. Иммунологические методы диагностики инфекционных заболеваний (постановка РА, РПГА, МФА, ИФА). Серотипирование микроорганизмов, постановка реакции слайд-агглютинации.
2.7	Микробиологические методы диагностики инфекционных заболеваний.
2.7.1	Микроскопический метод диагностики. Приготовление нативных и окрашенных по методу Грама, Циль-Нильсену, Бурри-Гинса, Нейссеру, Ожешко, Романовскому Гимзе препаратов. Микроскопия препаратов, оценка морфологии и тинкториальных свойств.
2.7.2	Бактериологический метод диагностики. Основные методы и техники посевов, принципы культивирования и идентификации.
Модуль 3 Избранные вопросы частной микробиологии	
3.1	Возбудители воздушно-капельных инфекций. Методы микробиологической диагностики.
3.1.1	Коринебактерии. Возбудитель дифтерии. Биологические свойства, факторы патогенности возбудителя дифтерии, эпидемиология и патогенез дифтерийной инфекции, противодифтерийный иммунитет, лабораторная диагностика. Методы лабораторной диагностики дифтерии. Забор

	материала от больного и носителя при исследовании на дифтерию. Иммунопрофилактика и иммунотерапия дифтерии.
3.1.2	Бордетеллы. Возбудитель коклюша. Биологические свойства, факторы патогенности возбудителя коклюша, эпидемиология и патогенез коклюша, протикоклюшный иммунитет. Методы диагностики коклюша. Особенности забора материала для исследования. Иммунопрофилактика коклюша.
3.1.3	Микобактерии. Возбудители туберкулеза. Биологические свойства возбудителя туберкулеза, резистентность к противотуберкулезным препаратам, эпидемиология и патогенез туберкулеза, противотуберкулезный иммунитет. Современный алгоритм лабораторной диагностики туберкулеза. Использование автоматизированных систем диагностики и ПЦР в лабораторной диагностике туберкулеза. Иммунопрофилактика туберкулеза.
3.1.4	Возбудители пневмоний. Бактериальные пневмонии. Атипичные пневмонии. Забор мокроты от больного с подозрением на пневмонию. Микробиологическая диагностика пневмоний.
3.1.5	Возбудители бактериальных менингитов. Методы микробиологической диагностики.
3.1.5.1	Менингококки, биологические свойства, факторы патогенности, патогенез, микробиологическая диагностика и иммунопрофилактика менингококковой инфекции.
3.1.5.2	Пневмококки, биологические свойства пневмококков, факторы патогенности, патогенез, микробиологическая диагностика и иммунопрофилактика пневмококковой инфекции.
3.1.5.3	Гемофильные бактерии, биологические свойства, факторы патогенности, патогенез, микробиологическая диагностика и иммунопрофилактика гемофильной инфекции.
3.2	Возбудители гнойно-воспалительных и септических инфекций. Методы микробиологической диагностики.
3.2.1	Этиологическая структура гнойно-воспалительных и септических инфекций. Микробиологическая диагностика гнойно-септических инфекций: забор гнойного отделяемого из раны, взятие крови у больного, условия и режимы доставки исследуемого материала в лабораторию, первичный посев крови и гнойного отделяемого на питательных среды. Культивирование и идентификация.
3.2.1.1	Стафилококки, биологические свойства, метициллинрезистентные стафилококки, факторы патогенности, клинические формы стафилококковой инфекции. Эпидемиология стафилококковой инфекции, стафилококковое бактерионосительство. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных стафилококками.
3.2.1.2	Стрептококки, биологические свойства, антигены и факторы патогенности, роль в патогенезе. Клинические формы стрептококковой инфекции. Микроорганизмы группы НГОБ, синегнойная палочка, ацинетобактер, биологические свойства. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных стрептококками, энтерококками.
3.2.1.3	Клостридиальные анаэробы. Неклостридиальные анаэробы. Методы лабораторной диагностики инфекций, вызванных анаэробными микроорганизмами. Клостридиальные и неклостридиальные анаэробы, биологические свойства, особенности культивирования, методы создания

	анаэробных условий. Особенности забора материала при инфекции, вызванной строгими анаэробами. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных анаэробными микроорганизмами.
3.2.1.4	Микозы. Кандидоз. Лабораторная диагностика кандидоза. Возбудители микозов. Кандиды, биологические свойства, антигены. Поверхностный и инвазивный кандидоз. Экология и эпидемиология кандид. Забор материала для исследования при подозрении на кандидоз. Микроскопический, культуральный методы лабораторной диагностики кандидоза.
3.2.1.5	Хламидии. Микоплазмы. Роль в инфекционной патологии. Лабораторная диагностика хламидиоза и микоплазмоза.
3.2.1.5.1	Хламидии, биологические свойства и их особенности, культивирования хламидий, антигены и факторы патогенности. Клинические формы инфекции, вызванной возбудителем урогенитального хламидиоза. Лабораторные методы диагностики урогенитального хламидиоза – микроскопический, культуральный, иммунологический, молекулярно-генетический.
3.2.1.5.2	Микоплазмы, биологические свойства микоплазм. Методы микробиологической диагностики микоплазмоза.
3.3	Возбудители острых кишечных инфекций (ОКИ). Методы микробиологической диагностики.
3.3.1	Техника забора биологического материала при ОКИ, режим доставки в микробиологическую лабораторию. Преаналитический этап: прием, подготовка исследуемых проб для бактериологического исследования, подбор питательных сред, посев биоматериала на накопительные и дифференциально-диагностические питательные среды. Аналитический этап: выделение и идентификация исследуемых культур. Постаналитический этап.
3.3.2	Эшерихии: условно-патогенные и вызывающие эшерихиоз. Морфологические, культуральные, биохимические, антигенные свойства. Факторы патогенности эшерихий, патогенез эшерихиоза. Микробиологическая диагностика эшерихиоза. Профилактика и лечение.
3.3.3	Сальмонеллы, их классификация по Кауфману-Уайту. Морфологические, культуральные, биохимические, антигенные свойства. Факторы патогенности возбудителей сальмонеллеза, брюшного тифа, паратифа, патогенез, вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика сальмонеллеза, брюшного тифа и паратифа А и В. Профилактика и лечение.
3.3.4	Шигеллы: морфологические, культуральные, биохимические и антигенные особенности. Факторы патогенности возбудителей шигеллеза. Патогенез, микробиологическая диагностика, методы профилактики и лечение шигеллеза.
3.3.5	Иерсинии, их биологические свойства. Факторы патогенности, патогенез кишечного иерсиниоза. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение.
3.3.6	Кампилобактерии, хеликобактерии, их биологические свойства. Особенности хранения и транспортирования материала, подозрительного на кампилобактериоз, хеликобактериоз. Микробиологическая диагностика, методы профилактики и лечение.
3.3.7	Вибрионы: морфологические, культуральные, биохимические и

	антигенные особенности холерного вибриона. Факторы патогенности, патогенез, микробиологическая диагностика, методы профилактики и лечение холеры.
3.3.8	Микрофлора организма человека. Дисбиоз. Дисбактериоз. Лабораторная диагностика дисбактериоза. Микробиота организма человека и ее роль. Формирование микрофлоры. Obligatная и факультативная микрофлора ЖКТ. Дисбиоз. Дисбактериоз. Бактериологический метод диагностики дисбактериоза. Критерии оценки дисбактериоза. Принципы коррекции микрофлоры ЖКТ организма человека.
3.4	Возбудители инфекций, передающихся половым путем. Лабораторная диагностика инфекций (гонореи, сифилиса, трихомоноза).
Модуль 4	
Санитарная микробиология, санитарно-микробиологические исследования	
4.1	Санитарная микробиология. Цели и задачи санитарной микробиологии. Санитарно-показательные микроорганизмы. Методы исследования, используемые в санитарной микробиологии. Принципы нормирования в санитарной микробиологии. Профилактика ИСМП.
4.1.1	Санитарно-микробиологическое исследование эпидемиологического режима в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ): воздух, микробная обсемененность объектов окружающей среды, стерильность изделий медицинского назначения и бактериологический контроль обработки рук персонала.
4.1.2	Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов.
4.1.3	Пищевые отравления. Лабораторная диагностика.

2.4. Оценка качества освоения программы.

2.4.1. Формы промежуточной и итоговой аттестации.

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится:

- в виде текущего контроля (ТК) - по учебному модулю Программы. ТК проводится посредством тестового контроля в автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (далее АС ДПО).

- в виде итоговой аттестации (ИА). Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочей программы учебного модуля в объёме, предусмотренном учебным планом (УП). Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством: тестового контроля в АС ДПО и вопроса для собеседования в АС ДПО.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся *удостоверение о повышении квалификации установленного образца*.

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВОПРОС

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Процент правильных ответов	Отметка
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

2.5. Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов, тестов на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия.

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Этаж, кабинет
1.	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, кафедра микробиологии и вирусологии №2	г. Ростов-на-Дону, переулок Нахичеванский, здание 38 строение 11 (ауд. 613, 616, 617, 618, 6 этаж)
2.	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, лаборатория клинической микробиологии	г. Ростов-на-Дону, улица Мечникова, здание 43 строение 1 (комн. № 42-49, 52-56)

3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	Анализатор иммунологический фотометрический/спектроскопический
2.	Весы лабораторные, электронные
3.	Весы прецизионные, механические
4.	Встряхиватель лабораторный
5.	Денситометр автоматический
6.	Камера морозильная лабораторная стандартная
7.	Компьютерная техника с системой подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную образовательную, информационно-образовательную среду университета
8.	Лампа ультрафиолетовая бактерицидная
9.	Мебель лабораторная (комплект)
10.	Микропипетка механическая

11.	Микроскоп световой стандартный
12.	Микроскоп световой флуоресцентный
13.	Микроскоп стереоскопический
14.	Прибор для приготовления питательных сред (перемешиватель растворов)
15.	Прибор для разлива в чашки Петри питательных сред
16.	Пробоотборник воздуха
17.	Система дистилляционной очистки воды
18.	Стерилизатор паровой
19.	Стерилизатор сухожаровой
20.	Сушильный шкаф
21.	Термостат лабораторный
22.	Устройство для приготовления стерильных питательных сред
23.	Устройство промывающее для микропланшетов
24.	Холодильник лабораторный, базовый
25.	Центрифуга для микрообразцов
26.	Центрифуга настольная общего назначения
27.	Штатив для дозаторов

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

3.2.1. Литература

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр.
	Основная литература
1.	Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие для СПО / под ред А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещина [и др.]. - Изд. 6-е, испр. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар : Лань, 2024. - 587 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8114-9883-3.
	Дополнительная литература
2.	Иванов В. Г. Основы контроля качества лабораторных исследований : учебное пособие для СПО / В. Г. Иванов, П. Н. Шараев. - Изд. 5-е, стер. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар : Лань, 2024. - 110 с. : ил, табл. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-507-50111-3.
3.	Контроль качества лабораторных исследований. Основные понятия и алгоритмы : учебное пособие [для мед.училищ и колледжей] / И. Е. Есимова, О. А. Васильева, И. В. Кулагина [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 125 с. - ISBN 978-5-9704-7776-2.
4.	Микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 616 с. - ISBN 978-5-9704-6396-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"

3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
Электронная библиотека РостГМУ. URL: http://109.195.230.156:9080/opac/	Доступ неограничен
Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО», «Медицина. Здравоохранение СПО», «Психологические науки», к отдельным изданиям комплектов:	Доступ неограничен

«Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки» входящих в «ЭБС «Консультант студента»]: Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Консультант студента». - URL: https://www.studentlibrary.ru + возможности для инклюзивного образования	
Консультант врача. Электронная медицинская библиотека: Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением.- Комплексный медицинский консалтинг». - URL: http://www.rosmedlib.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: https://femb.ru/femb/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
ЦНМБ имени Сеченова. - URL: https://rucml.ru (поисковая система Яндекс)	Ограниченный доступ
PubMed : электронная поисковая система [по биомедицинским исследованиям]. - URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Министерство здравоохранения Российской Федерации: офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения: офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Всемирная организация здравоохранения: офиц. сайт.- URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ

3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) sdo.rostgmu.ru.

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы);
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестаций.

3.3. Кадровые условия.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры микробиологии и вирусологии № 2 факультета общеклинической практики.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по специальности «Бактериологии» в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 75%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 25%.

Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы (основное/совмещение)
1	Харсеева Галина Георгиевна	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой	Кафедра микробиологии и вирусологии №2 ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2	Гасретова Татьяна Дмитриевна	к.б.н., доцент	доцент	Кафедра микробиологии и вирусологии № 2 ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Алутина Эльвира Львовна	к.м.н. доцент	доцент	Кафедра микробиологии и вирусологии № 2 ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России
4.	Балахнова Вероника Викторовна	к.м.н.	доцент	кафедра микробиологии и вирусологии №2 ФБГОУ ВО МЗ РостГМУ, старший научный сотрудник ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Оформление тестов фонда тестовых заданий

к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации специалистов со средним медицинским профессиональным образованием «Современные бактериологические методы исследований» со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Лабораторная диагностика»

1	Кафедра	микробиологии и вирусологии №2
2	Факультет	общей медицинской практики
3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, переулок Нахичеванский, здание 38 ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, строение 11 (6 этаж)
4	Зав.кафедрой	Харсеева Г.Г.
5	Ответственный составитель	Алутина Э.Л.
6	E-mail	vir2@rostgmu.ru
7	Моб. телефон	8-909-433-49-76
8	Кабинет №	626
9	Учебная дисциплина	Лабораторная диагностика
10	Учебный предмет	Лабораторная диагностика
11	Учебный год составления	2024
12	Специальность	Лабораторная диагностика
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Современные бактериологические методы исследований
15	Тема	Все
16	Подтема	Все
17	Количество вопросов	30
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

1	1	1			
			К потенциально патогенным биологическим агентам относят		
			патогенные для человека микроорганизмы, в том числе вирусы, бактерии, грибы, простейшие		
			генно-инженерно-модифицированные микроорганизмы и яды биологического происхождения (токсины)		
			кровь, биологические жидкости и экскременты человека		
	*		D) все перечисленное		

1	1	2			
			На сколько групп разделены все микроорганизмы по степени опасности (патогенности) для человека		
			две		
			три		
	*		четыре		
			пять		
1	1	3			
			К клинико-диагностическим бактериологическим лабораториям относят		
	*		лаборатории в составе ЛПУ		
			лаборатории в составе федеральных государственных учреждений здравоохранения «Центров гигиены и эпидемиологии»		
			учебные лаборатории ВУЗов		
			лаборатории научно-исследовательских институтов и предприятий по выпуску бактериальных препаратов		
1	1	4			
			Работу с микроорганизмами I-II групп опасности проводят в		
			базовых лабораториях с умеренным индивидуальным и ограниченным общественным риском		
	*		специализированных лабораториях особого режима с высоким индивидуальным и общественным риском		
			лабораториях предприятий по выпуску бактериальных препаратов		
			паразитологических лабораториях		
1	1	5			
			«Грязная» зона бактериологической лаборатории предназначена для		
			обеззараживания патогенного материала		
	*		проведения всех видов работ, предполагающих контакт с патогенными биологическими агентами		
			мытья лабораторной посуды		
			работы с лабораторными животными		
1	1	6			
			Укажите помещение, которое должно		

			располагаться в «чистой» зоне бактериологической лаборатории		
			комната для приема и регистрации материала		
			бокс и комната для проведения микробиологических исследований		
	*		автоклавная для стерилизации питательных сред, лабораторной посуды		
			автоклавная для обеззараживания материала		
1	1	7			
			Укажите помещение, которое должно располагаться в «грязной» зоне бактериологической лаборатории		
			стерилизационная		
			моечная		
			комната приготовления и хранения питательных сред и диагностических препаратов		
	*		комната для серологических исследований		
1	1	8			
			Основной вид микроскопии в микробиологической практике		
	*		биологический (световой)		
			темно-полевая, фазово-контрастная		
			люминесцентная		
			электронная		
1	1	9			
			Работа в боксах биологической безопасности 2 класса должна проводиться		
	*		ближе к задней стенке бокса и быть видимой снаружи		
			ближе к передней стенке бокса и быть видимой снаружи		
			в средней зоне бокса		
			не регламентируется		
1	1	10			
			Для дезинфекции выделений (фекалии, мокрота и др.) используют в основном		
	*		хлорактивные средства		
			альдегиды		
			катионные поверхностно-активные вещества		
			все перечисленное		
1	1	11			

			Стеклянные поверхности бактерицидных ламп следует протирать ветошью, смоченной спиртовым раствором		
	*		не реже 1 раза в неделю		
			1 раз в месяц		
			1 раз в квартал		
			не регламентируется		
1	1	12			
			Емкости с отходами класса Б маркируются		
	*		желтым цветом		
			красным цветом		
			зеленым цветом		
			не имеет значения		
1	1	13			
			Пути передачи дифтерии:		
			воздушно-капельный, водный		
	*		воздушно-капельный, воздушно-пылевой, контактно-бытовой		
			воздушно-капельный, трансплацентарный		
			воздушно-капельный, алиментарный, трансмиссивный		
1	1	14			
			Питательные среды для культивирования возбудителя дифтерии		
	*		кровяно-теллуритовый агар, сывороточный агар		
			среда Левинштейна-Йенсена		
			среда Борде-Жангу, КУА		
			ЖСА, ЯЖА		
1	1	15			
			Путь передачи менингококковых инфекций		
			пищевой		
			парентеральный		
	*		воздушно – капельный		
			воздушно – пылевой		
1	1	16			
			Источник менингококковых инфекций		
			домашние животные, человек		
			дикие и домашние животные		
	*		человек (больной или бактерионоситель)		
			только больной человек		

1	1	17			
			Среды для культивирования менингококков		
			простые питательные среды		
	*		среды с нативным белков (сывороточные, кровяные)		
			дифференциально-селективные среды с лактозой		
			"печеночные" среды		
1	1	18			
			Дифференциальный метод окраски микобактерий		
			Циль-Нильсена		
	*		Ожешко		
			Грама		
			Нейссера		
1	1	19			
			Прямые методы обнаружения возбудителя туберкулеза		
	*		бактериоскопический, бактериологический, ПЦР		
			серодиагностика, биологический		
			аллергологический		
			все перечисленное		
1	1	20			
			Основные клинические периоды развития инфекционной болезни		
			сенсibilизации, иммунопатологический, патохимический, патофизиологический		
	*		инкубационный, продромальный, разгара и развития болезни, исхода		
			инвазивный, разрешения (проявлений)		
			все перечисленное		
1	1	21			
			Реакции между антигеном и антителом, происходящие in vitro, называются		
	*		Серологическими		
			аллергическими		
			аутоиммунными		
			специфическими		
1	1	22			
			Серологические реакции, наиболее часто используемые в практике		
	*		ИФА, латекс-агглютинация, РИФ (прямой и		

			непрямой), РПГА		
			ко-агглютинация		
			РСК, РН		
			ИФА, опсонофагоцитарная реакция		
1	1	23			
			Для стафилококковых инфекций характерно		
			наличие поражения мягких тканей		
			наличие поражения внутренних органов		
	*		поражение различных тканей и органов без		
			четко выраженной специфической клиники		
			поражение дыхательных путей		
1	1	24			
			Наиболее часто заболевания человека		
			вызывают представители следующего рода		
			микрококки		
			стоматоккокки		
			энтерококки		
	*		стафилококки		
1	1	25			
			Среди коагулазоположительных стафилококков		
			у людей чаще вызывают заболевания		
	*		S. aureus		
			S. intermedius		
			S. hyicus		
			S. epidermidis		
1	1	26			
			Для целенаправленного выделения		
			стафилококков наиболее целесообразно		
			использовать		
			кровяной агар		
			агар с 6,5 % хлористого натрия		
			простой питательный агар		
	*		агар с 10 % хлористого натрия		
1	1	27			
			При отборе проб воды в емкость, подвергнутую		
			обеззараживанию с помощью дезинфектанта,		
			необходимо внесение инактивирующего		
			вещества (тиосульфата натрия)		
	*		до стерилизации		
			во время стерилизации		
			после стерилизации		

				не регламентируется	
1	1	28			
				Вместимость емкости для отбора проб воды при санитарно-микробиологическом исследовании должна быть	
				не менее 100 см ³	
				не менее 200 см ³	
	*			не менее 500 см ³	
				не регламентируется	
1	1	29			
				Отбор проб воды поверхностных водоемов при санитарно-микробиологическом контроле осуществляется	
	*			с глубины 10-30 см от поверхности воды или от нижней кромки льда	
				с глубины 10-50 см от поверхности воды или от нижней кромки льда	
				непосредственно с поверхности воды	
				не регламентируется	
1	1	30			
				Отбор проб воды плавательных бассейнов для санитарно-микробиологического анализа производится	
				не менее чем в 1-й точке	
				белее чем в 5-ти точках	
	*			не менее чем в 2-х точках	
				не регламентируется	

Теоретические вопросы

1. Структура и оснащение микробиологических лабораторий санитарно-эпидемиологических и лечебно-профилактических учреждений.
2. Безопасность и охрана труда в микробиологической лаборатории.
3. Возбудители инфекционных заболеваний I-II и III-IV групп патогенности.
4. Специализированное оборудование, используемое в микробиологической лаборатории. Современные технологии и автоматизированные методы диагностики бактериальных инфекций.
5. Техника забора, условия хранения и доставки биологического материала (кровь, СМЖ, мокрота, моча, фекалии).
6. Прием оформление биологического материала и проб объектов внешней среды в микробиологической лаборатории.
7. Современная таксономия и классификация микроорганизмов.
8. Морфология, структура и ультраструктура бактерий, их функции.
9. Методы микроскопии, используемые в микробиологии.

10. Простые методы окраски микроорганизмов. Дифференциальные методы окраски микроорганизмов.
11. Физиология микроорганизмов транспорт веществ в бактериальную клетку. Ферменты бактерий. Пигменты бактерий.
12. Классификация питательных сред, требования, предъявляемые к питательным средам. Контроль качества питательных сред.
13. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Уничтожение микробов в окружающей среде.
14. Стерилизация, методы и контроль стерилизации.
15. Асептика и антисептика. Дезинфекция, контроль дезинфекции.
16. Нормальная микрофлора человека. Колонизационная резистентность и ее значение. Эубиоз. Дисбиоз, дисбактериоз.
17. Антагонизм микробов и антибиотики. Классификация антимикробных препаратов. Механизм действия антибактериальных препаратов на микроорганизмы.
18. Фенотипические и генотипические маркеры резистентности к АМП бактерий.
19. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
20. Учение об инфекции. Формы инфекции. Условия формирования инфекционного процесса. Инфекционная болезнь, периоды инфекционной болезни
21. Антигены, структура и свойства антигенов. Антигены бактерий.
22. Иммунная система человека, ее функции. Органы и клетки иммунной системы.
23. Иммуноглобулины, структура, свойства и функции.
24. Иммунологические реакции, их использование в диагностике бактериальных инфекций.
25. Стафилококки. Антибиотикорезистентность стафилококков. Метициллинрезистентные стафилококки. Микробиологическая диагностика стафилококковой инфекции. Микробиологическая диагностика стафилококкового бактерионосительства.
26. Стрептококки, роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций.
27. Пневмококки. Микробиологическая диагностика пневмококковой инфекции.
28. Неферментирующие глюкозу грамотрицательные бактерии. Псевдомонады. Ацинетобактеры. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных НГОБ.
29. Принципы лабораторной диагностики инфекций, вызванных анаэробными микроорганизмами.
30. Гонококки. Лабораторная диагностика гонореи.
31. Трихомонады. Микроскопическая диагностика трихомоноза.
32. Трепонема. Возбудитель сифилиса. Лабораторная диагностика сифилиса.
33. Хламидии, роль в инфекционной патологии. Возбудитель урогенитального хламидиоза. Лабораторная диагностика.
34. Кандиды. Лабораторная диагностика кандидоза.
35. Структура возбудителей оппортунистических инфекций. Критерии этиологической значимости условно-патогенных микроорганизмов в инфекционном процессе. Лабораторная диагностика оппортунистических инфекций.
36. Дисбактериоз, лабораторная диагностика и критерии оценки.
37. Санитарная микробиология, цели и задачи. Санитарно-показательные микроорганизмы. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов. Основные микробиологические методы исследования, используемые в санитарной микробиологии
38. Санитарно-микробиологический контроль ЛПУ.