



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 14 от 28.06.2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля	ПМ.03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика
Квалификация	Медицинский лабораторный техник
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра микробиологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Евдокимова	Доцент, кандидат медицинских наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
А.И. Новак	Доцент, доктор биологических наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Профессор кафедры

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.Д. Здольник	Доцент, доктор медицинских наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой эпидемиологии
Л.А. Сараева		Управление Роспотребнадзора по Рязанской области	Руководитель

Одобрено учебно-методической комиссией по программам среднего профессионального образования, бакалавриата и довузовской подготовки.

Протокол № 12 от 26.06.2023 г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 10 от 27.06.2023 г.

Нормативная справка.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности разработана в соответствии с:

ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения РФ от 4 июля 2022 г. № 525 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ

1.1. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы профессионального модуля:

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции.

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять</p>

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные действия в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и

		<p>профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
		<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

Профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p>	<p>ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.</p>	<p>Практический опыт: забор проб для микробиологических исследований первой и второй категории сложности объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека; прием, регистрация биологических материалов, образцов объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, и пищевых продуктов для санитарно-микробиологического</p>
	<p>Умения: отбирать пробы биологического материала, образцов объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека и пищевых продуктов; принимать пробы биологических материалов, образцов объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, и пищевых продуктов; осуществлять подготовку проб биологического материала, образцов объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, и пищевых продуктов к микробиологическому исследованию; проводить микробиологическое обследование окружающей среды, в том числе среды обитания человека</p>	
	<p>Знания: правила забора биологического материала, объектов внешней среды и пищевых продуктов; правила транспортировки исследуемого</p>	
<p>ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.</p>	<p>Практический опыт: проведение микробиологических исследований первой и второй категории сложности образцов биологического материала, объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, пищевых продуктов; применения техники</p>	

		<p>бактериологических, вирусологических, микологических и иммунологических исследований</p> <p>Умения: готовить рабочее место, посуду, оборудование для проведения анализа с соблюдением требований охраны труда и пожарной безопасности; готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований; применять техники бактериологических, вирусологических, микологических и иммунологических исследований; осуществлять контроль качества проводимых исследований; проводить проверку лабораторного оборудования; оценивать полученный результат</p> <p>Знания: структура и оборудование микробиологической лаборатории; микробиологические методы исследований; классификация и морфология микроорганизмов, способы их идентификации; строение иммунной системы, виды иммунитета; иммунокомпетентные клетки и их функции; виды и характеристику антигенов; классификацию, строение, функции иммуноглобулинов; механизм иммунологических реакций; правила работы и требования охраны труда в микробиологической лаборатории; правила поверки лабораторного оборудования; методы проведения контроля качества проводимого исследования</p>
	<p>ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.</p>	<p>Практический опыт: выполнение санитарно-эпидемиологических требований при работе с биологическими материалами и патогенными микроорганизмами; ведение медицинской документации; хранение образцов и результатов</p>

		<p>исследования; утилизация отработанного материала; дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; выполнение требований гигиенического режима в лаборатории</p>
		<p>Умения: применять на практике санитарные нормы и правила; оформлять учетно-отчетную документацию; хранить образцы и результатов исследования; утилизировать отработанный биологический материал; дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий и средства защиты; стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты</p>
		<p>Знания: санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность; правила и порядок оформления медицинской документации в медицинских организациях; санитарные нормы и правила работы с микроорганизмами III - IV группы патогенности; санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами; правила хранения образцов и результатов исследования; принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</p>

Личностные результаты:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10

Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами	ЛР 15
Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность	ЛР 16
Соблюдающий нормы медицинской этики, морали, права и профессионального общения	ЛР 17
Уважающий и укрепляющий традиции ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	ЛР 18

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораг. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01-07, 09 ПК 3.1- ПК 3.3	МДК.03.01. Теория и практика микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	264	240	264	240		22	18		
	Учебная практика, часов	36	36						36	
	Производственная практика, часов	36	36							36
	Промежуточная аттестация	18								
	Всего:	354	312	264	240		22	18	36	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
МДК.03.01. Теория и практика микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности		264
Раздел 1. Клиническая бактериология		90
<p>Тема 1.1. Возбудители гнойно-септических и раневых инфекций</p>	<p>Содержание учебного материала Общая характеристика кокков. Классификация. Стафилококки. Свойства. Токсины и ферменты патогенности. Заболевания, вызываемые стафилококками, их патогенез. Лабораторная диагностика заболеваний, вызванных стафилококками. Биоматериал для исследования. Стрептококки. Общая характеристика. Экология и распространение. Классификация. Свойства. Токсины. Ферменты патогенности. Эпидемиология стрептококковых инфекций. Заболевания, вызываемые стрептококками. Лабораторная диагностика стрептококковой инфекции. Диагностические, профилактические и лечебные препараты. Псевдомонады. Общая характеристика. Группы по патогенности. Синегнойная палочка. Морфология, культуральные свойства. Эпидемиология. Факторы патогенности. Патогенез заболеваний и клинические проявления. Методы микробиологического исследования. Неспорообразующие анаэробы: бактероиды, превотеллы, порфиромонады, фузобактерии, пептококки, пептострептококки. Роль в патологии человека, краткая характеристика. Лабораторная диагностика вызываемых инфекций. Спорообразующие анаэробы. Общая характеристика клостридий. Классификация. Экология и распространение. Устойчивость к факторам окружающей среды. Виды клостридий. Возбудители раневой газовой анаэробной инфекции. Биологические свойства. Основные формы инфекции. Токсины и ферменты патогенности. Лабораторная диагностика. Экспресс-диагностика. Клостридии столбняка. Морфология и физиология. Экология и распространение. Патогенность возбудителя.</p>	

	<p>Токсинообразование. Развитие столбняка у человека. Микробиологическая диагностика столбняка. Биопроба. Профилактика и лечение раневых анаэробных инфекций: газовой гангрены и столбняка.</p>	
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микробиологическая характеристика и диагностика стафилококковой и стрептококковой инфекции. 2. Микробиологическая диагностика гнойно-септических заболеваний, вызванных грамотрицательными аэробными бактериями. Количественные методы бактериологической диагностики гнойной инфекции. Микробиологическая диагностика сепсиса. Диагностические, профилактические и лечебные препараты. 3. Микробиологическая диагностика гнойно-септических инфекций, вызванных неспорообразующими анаэробными бактериями. 4. Микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций – газовой гангрены и столбняка. Диагностические, профилактические и лечебные препараты. 	14
<p>Тема 1.2. Возбудители бактериальных респираторных инфекций</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Патогенные возбудители воздушно-капельных бактериальных инфекций. Род коринебактерий. Общая характеристика. Возбудитель дифтерии и его биовары. Биологические свойства. Эпидемиология дифтерии. Дифференциация дифтерийных палочек от дифтероидов и псевдодифтерийных бактерий. Факторы патогенности коринебактерий дифтерии. Токсинообразование. Патогенез и клинические проявления дифтерии. Иммуниет и определение его напряженности. Микробиологическая диагностика дифтерии. Специфическая профилактика. Общая характеристика бордетелл. Классификация. Морфология и культуральные свойства. Антигены и токсические субстанции возбудителей коклюша. Эпидемиология. Патогенез поражений и клинические проявления. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика. Менингококки. Биологические свойства. Эпидемиология. Чувствительность к факторам окружающей среды. Патогенность менингококков и патогенез вызываемых заболеваний человека. Формы менингококковой инфекции. Антигенная структура менингококков. Лабораторная диагностика. Особенности транспортировки биоматериала. Возбудители пневмоний и ОРЗ. Пневмококки. Биологические свойства. Клебсиеллы пневмонии. Общая характеристика. Гемофильные бактерии. Бактерии инфлюэнцы, значение в патологии человека. Возбудители атипичной пневмонии – хламидии, микоплазмы пневмонии. Характеристика. Лабораторная диагностика. Возбудитель легионеллеза. Биологические свойства. Факторы патогенности. Клинические формы. Лабораторная диагностика. Общая характеристика микобактерий.</p>	

	<p>Классификация. Возбудители туберкулеза. Морфология, особенности окраски. Факторы патогенности. Патогенез и клинические формы туберкулеза. Особенности иммунитета. Аллергия. Кожно-аллергические пробы. Методы лабораторной диагностики туберкулеза. Лепра, возбудитель заболевания и его характеристика. Клинические формы. Возбудители актиномикоза и нокардиоза. Общая характеристика. Лабораторная диагностика.</p>	
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микробиологическая диагностика дифтерии, коклюша и паракоклюша. 2. Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции и заболеваний, вызванных гемофилами. 3. Возбудители бактериальных пневмоний. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных пневмококками и клебсиеллами пневмонии. Методы количественного бактериологического исследования при пневмониях. Микробиологическая диагностика атипичных пневмоний и легионеллеза. 4. Микробиологическая диагностика туберкулеза, проказы, актиномикоза и нокардиоза. 5. Рубежный контроль по темам: «Возбудители гнойно-септических и раневых инфекций. Возбудители бактериальных респираторных инфекций». 	18
<p>Тема 1.3. Возбудители заболеваний желудочно-кишечного тракта бактериальной этиологии</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Патогенные энтеробактерии. Классификация энтеробактерий. Морфологические, культуральные, биохимические свойства. Сальмонеллы брюшного тифа и паратифов. Патогенность возбудителей. Эпидемиология заболеваний. Патогенез. Клинические проявления. Иммунитет. Бактерионосительство и причины его формирования. Фаготипирование сальмонелл. Выявление источников заболевания. Препараты для лечения и специфической профилактики брюшного тифа. Лабораторная диагностика. Сальмонеллы - возбудители гастроэнтеритов человека, млекопитающих и птиц. Биологические свойства. Эпидемиология сальмонеллезов. Патогенез. Условия выживания и размножения в окружающей среде. Методы выделения возбудителей от больных, микробоносителей из объектов окружающей среды. Эшерихии. Биологические свойства. Антигенная структура. Патогенность. Эшерихиозы. Типы диарегенных кишечных палочек и вызываемые ими заболевания. Основной механизм распространения. Методы микробиологической диагностики. Возбудители иерсиниозов. Виды. Биологические свойства. Антигены. Условия выживания и распространения в окружающей среде. Патогенность. Эпидемиология кишечного иерсиниоза. Патогенез и клинические проявления. Лабораторная диагностика. Возбудители дизентерии. Общая характеристика и классификация шигелл. Биологические свойства.</p>	

	<p>Эпидемиология дизентерии. Патогенность. Патогенез и клиника заболевания. Биоматериал для исследования. Методы микробиологической диагностики. Условно-патогенные энтеробактерии. Причины, способствующие росту инфекций, вызванных условно-патогенными микробами. Свойства патогенности условно-патогенных микробов. Условно патогенные эшерихии и вызываемыми ими заболевания. Протеи. Характеристика. Виды. Роль в патологии человека. Клебсиеллы. Виды. Биологические свойства. Роль клебсиелл пневмонии в патологии человека. Патогенез заболеваний. Энтеробактерии. Виды. Характеристика. Провиденции, морганеллы, гафнии, эдвардсиеллы, сerratии. Лабораторная диагностика заболеваний, вызванных условно-патогенными энтеробактериями. Семейство вибрионов. Общая характеристика. Классификация. Возбудители холеры. Морфологические, культуральные и биохимические свойства. Биовары. Серологические варианты. Патогенность. Токсины. Резистентность к факторам окружающей среды. Эпидемиология холеры. Патогенез и клинические проявления. Микробиологическая диагностика холеры. Режим работы в лабораториях. Дифференциация холерных и холероподобных вибрионов. Экспресс-диагностика холеры. Холерное вибрионительство, значение в эпидемиологии холеры, выявление носителей холерных вибрионов. Нехолерные патогенные вибрионы. Общая характеристика. Условия заражения человека. Клинические формы заболеваний. Дифференциация от других вибрионов. Микроаэрофильные грамотрицательные бактерии родов кампилобактер и хеликобактер. Виды. Биологическая характеристика. Патогенность и патогенез заболеваний. Клинические проявления. Микробиологическая диагностика. Понятие о дисбактериозе (дисбиозе). Причины формирования дисбактериоза. Степени дисбактериоза. Проявления дисбактериоза. Методы микробиологической диагностики.</p>	
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микробиологическая диагностика сальмонеллез, брюшного тифа и паратифов. Серодиагностика брюшнотифозного бактерионительства. 2. Микробиологическая диагностика кишечного иерсиниоза, хеликобактериоза, кампилобактериоза, дизентерии. 3. Микробиологическая диагностика кишечного дисбактериоза и заболеваний, вызванных условно патогенными энтеробактериями. 4. Микробиологическая диагностика холеры и кишечных инфекций, вызванных другими вибрионами. 	14
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	

<p>Возбудители пищевых интоксикаций и токсикоинфекций бактериальной этиологии</p>	<p>Классификация пищевых отравлений по этиологическому принципу. Пищевые отравления бактериальной этиологии. Возбудители пищевых токсикоинфекций. Биологические свойства изучаемых возбудителей. Критерии патогенности. Эпидемиология, патогенез и клиника токсикоинфекций. Пищевые токсикозы: стафилококковая интоксикация и ботулизм. Биологические свойства возбудителя ботулизма. Факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез и клиника стафилококкового токсикоза и ботулизма. Пищевые отравления смешанной этиологии. Микотоксикозы.</p> <p>Методы микробиологической диагностики пищевых отравлений. Исследуемый материал при токсикоинфекциях и интоксикациях. Принципы лабораторной диагностики пищевых отравлений микробной природы. Общие принципы профилактики и лечения пищевых токсикоинфекций и интоксикаций.</p>	
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микробиологическая диагностика пищевых токсикоинфекций. 2. Микробиологическая диагностика стафилококковой пищевой интоксикации, ботулизма и пищевых интоксикаций, вызванных <i>S. perfringens</i>. 3. Рубежный контроль по темам: «Возбудители заболеваний желудочно-кишечного тракта бактериальной этиологии. Возбудители пищевых интоксикаций и токсикоинфекций бактериальной этиологии». 	<p>12</p>
<p>Тема 1.5. Возбудители зооантропонозных и трансмиссивных бактериальных инфекций</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Возбудители бактериальных особо опасных инфекций: чумы, сибирской язвы, туляремии и бруцеллёза. Биологические свойства. Критерии патогенности возбудителей. Эпидемиология заболеваний. Патогенез поражений и клинические формы заболеваний. Режим работы при исследовании больных и объектов на наличие возбудителей. Забор материала в зависимости от клинической формы болезни. Методы диагностики: бактериологический, серологический, люминесцентно-серологический и аллергический. Лептоспирозы. Эпидемиология. Патогенез и клинические проявления лептоспироза. Методы микробиологической диагностики. Профилактика. Экспресс-диагностика особо опасных инфекций. Листерии. Биологические свойства возбудителя. Критерии патогенности. Эпидемиология, патогенез и клиника заболеваний. Методы лабораторной диагностики. Возбудители других зоонозных инфекций. Диагностические, профилактические и лечебные препараты. Возбудители трансмиссивных бактериальных инфекций. Боррелии. Возбудитель эпидемического возвратного тифа. Эпидемиология. Свойства. Патогенез и клиника. Лабораторная диагностика. Возбудители лаймборрелиоза, клещевых возвратных тифов. Риккетсии.</p>	

	<p>Эпидемиология риккетсиозов. Жизненный цикл риккетсий. Антигены. Патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Возбудители сыпных тифов (эпидемического и эндемического). Возбудители группы клещевых пятнистых лихорадок. Возбудитель Ку-лихорадки. Характеристика. Принципы лечения и профилактики риккетсиозов. Эрлихии. Bartonеллы.</p> <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микробиологическая диагностика чумы и туляремии. 2. Микробиологическая диагностика бруцеллеза и сибирской язвы, лептоспироза и листериоза. 3. Микробиологическая диагностика бактериальных трансмиссивных инфекций – возвратного тифа и лаймборрелиоза, риккетсиозов, эрлихиозов. 4. Рубежный контроль по теме: «Возбудители зооантропонозных и трансмиссивных бактериальных инфекций» 	14
<p>Тема 1.6. Возбудители венерических и уrogenитальных инфекций</p>	Содержание учебного материала	
	<p>Общая характеристика семейства спирохет. Патогенные представители. Трепонемы. Возбудитель сифилиса. Морфология и тинкториальные свойства. Эпидемиология сифилиса. Патогенез заболевания и клинические проявления. Методы микробиологической диагностики. Специфические и неспецифические тесты. Принципы лечения. Возбудитель мягкого шанкра. Таксономия. Биологические свойства. Клинические проявления. Лабораторная диагностика. Гонококки. Биологическая характеристика. Экология и распространение. Патогенность гонококков и патогенез заболеваний - гонореи и бленнореи. Микробиологическая диагностика гонореи. Схема исследования. Материал для исследования и забор материала. Серодиагностика. Профилактика и лечение. Возбудитель уrogenитального хламидиоза. Биологические свойства. Клинические проявления. Возбудители уrogenитального микоплазмоза и уреаплазмоза. Общая характеристика. Клинические проявления. Эпидемиология уrogenитального хламидиоза и микоплазмоза. Методы микробиологической диагностики.</p> <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микробиологическая диагностика гонореи, сифилиса и мягкого шанкра. 2. Микробиологическая диагностика уrogenитального хламидиоза, микоплазмоза и уреаплазмоза. 3. Рубежный контроль по теме: «Возбудители венерических и уrogenитальных инфекций». 	12
	Самостоятельная работа	6
Раздел 2. Клиническая вирусология		16
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	

<p>Возбудители вирусных инфекций человека</p>	<p>Ортомиксовирусы. Классификация вирусов гриппа, биологические свойства. Антигенная структура и изменчивость вирусов гриппа. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Иммунитет. Специфическая профилактика. Лабораторная диагностика гриппа. Парамиксовирусы – возбудители парагриппа, паротита, кори, РС-вирус. Эпидемиология, патогенез и клиника заболеваний, вызываемых различными парамиксовирусами. Лабораторная диагностика. Коронавирусы: таксономия; эпидемиология; патогенез; основные клинические проявления COVID-19; этиологическая лабораторная диагностика – биоматериалы и методы исследования; правила безопасности и меры предосторожности при обращении с биоматериалом доставляемом для исследования на COVID-19. Перспективы специфической профилактики новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Вирусологическая характеристика инфекций, вызываемых аденовирусами. Лабораторная диагностика. Герпесвирусы. Классификация. Вирус простого герпеса типа I и II. Биологические свойства. Эпидемиология, патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика. Вирусы ветряной оспы и опоясывающего лишая (варицелла-зостер). Биологические свойства. Патогенез и клиника заболеваний. Лабораторная диагностика. Цитомегаловирус и вирус Эпштейн-Бара. Вирус натуральной оспы. Характеристика. Эпидемиология заболевания. Лабораторная диагностика. Вирус краснухи. Эпидемиология. Специфическая профилактика. Возбудители острых кишечных вирусных инфекций. Пикорнавирусы. Классификация. Вирусы полиомиелита, Коксаки, ЕСНО. Эпидемиология и клиника заболеваний. Препараты для специфической профилактики. Ротавирусы. Эпидемиология. Патогенез и клиника заболеваний. Принципы микробиологической диагностики. Возбудители вирусных гепатитов (А, В, С). Биологические свойства. Эпидемиология. Антигенная структура. Патогенез и клинические проявления инфекции. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. Возбудители природно-очаговых вирусных инфекций. Экологическая группа арбовирусов. Тогавирусы, флавивирусы, буньявирусы, филовирусы. Представители. Биологические особенности. Эпидемиология и клинические проявления заболеваний. Лабораторная диагностика. Рабдовирусы. Вирус бешенства. Биологические свойства. Эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики. Прионы. Вирус иммунодефицита человека. Свойства. Антигены. Эпидемиология ВИЧ-инфекции. ВИЧ-маркерные инфекции. Онковирусы. Представители. Общая характеристика. Лабораторная диагностика вызываемых инфекций.</p>	
---	---	--

	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возбудители вирусных инфекций с воздушно-капельным и контактным механизмом передачи. 2. Возбудители гемоконтактных вирусных инфекций (парентеральных гепатитов, ВИЧ). 3. Кишечные вирусные инфекции (полиомиелит, Коксаки, ЕСНО, гепатит А, ротавирусы). 4. Возбудители природно-очаговых вирусных инфекций. 	14
	Самостоятельная работа	2
Раздел 3. Микология		8
Тема 3.1. Возбудители микозов	Содержание учебного материала	
	Систематика патогенных грибов. Морфологические и культуральные свойства. Классификация и характеристика микозов. Эпидемиология микозов. Профилактика и химиотерапия микозов. Возбудители системных микозов (криптококкоза, гистоплазмоза, кокцидиоидоза). Возбудители подкожных микозов (споротрихоза, хромобластомикоза, мадуромикоза), дерматомикозов (эпидермофитии, трихофитии, микроспории, фавуса, микозов стоп). Возбудители поверхностных микозов (кератомикоза, разноцветного лишая, черной и белой пьедры). Оппортунистические микозы (кандидоз, аспергиллез, пневмоцистоз). Микробиологическая диагностика микозов.	
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микробиологическая диагностика дерматомикозов и кандидоза. 2. Микробиологическая диагностика подкожных и глубоких (системных) микозов. 	6
	Самостоятельная работа	2
Раздел 4. Паразитарные болезни		40
Тема 4.1. Возбудители протозоозов человека	Содержание учебного материала	
	Систематика простейших. Возбудители протозойных инфекций. Малярийные плазмодии, особенности жизненного цикла. Эпидемиология. Патогенез и клинические проявления. Микробиология диагностика малярии. Возбудители токсоплазмоза и криптоспоридиоза, особенности жизненного цикла. Патогенез и клинические проявления. Микробиологическая диагностика токсоплазмоза, использование иммунологических методов - РПГА, ИФА, РИФ, латексагглютинации. Возбудитель трихомониаза. Морфология и культуральные свойства. Патогенез и клинические проявления. Бактериоскопический и культуральный метод диагностики трихомониаза. Профилактика и лечение протозойных инфекций. Возбудители лямблиоза, амёбной дизентерии, балантидиаза. Общая характеристика. Клинические проявления заболеваний. Лабораторная диагностика. Профилактика.	

	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микробиологическая диагностика трихомониаза. 2. Микробиологическая диагностика амебной дизентерии, лямблиоза, балантидиаза. 3. Диагностика малярии, трипаносомоза и лейшманиоза. 4. Микробиологическая диагностика болезней, вызываемых споровиками (токсоплазмоз, криптоспоридиоз). 	14
<p>Тема 4.2. Возбудители гельминтозов человека</p>	Содержание учебного материала	
	<p>Трематоды и трематодозы человека. Общая характеристика трематод. Морфология возбудителей и лабораторная диагностика фасциолеза, дикроцелиоза, описторхоза, клонорхоза, шистосомозов, нанофиетоза, парагонимоза. Цестоды и цестодозы человека. Общая характеристика цестод. Морфология возбудителей и лабораторная диагностика ларвальных цестодозов: тениаринхоза, тениоза человека, эхинококкозов гидатидного и альвеолярного, спирометроза. Морфология возбудителей и лабораторная диагностика стробиллярных цестодозов: дипилидиоза, гименолепидоза, дифиллоботриоза.</p> <p>Нематоды и нематодозы человека. Общая характеристика нематод. Морфология возбудителей и лабораторная диагностика энтеробиоза, аскаридозов (аскариоза, токсокароза, анизакидоза), стронгилоидоза, трихоцефалезов (трихинеллеза, трихоцефалеза), анкилостомозов, филяриатозов человека (онхоцеркоза, вухерериоза, диروفилляриоза), дракункулеза.</p>	
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Макроскопические методы исследования фекалий. Копроовоскопические методы: нативного мазка, флотации и седиментации. Копроларвоскопические методы исследования. 2. Методы исследования желчи, дуоденального содержимого, мокроты, лаважной жидкости и мочи. 3. Лабораторная диагностика эхинококкозов. 4. Лабораторная диагностика трихинеллеза. 5. Лабораторная диагностика филяриатозов. 6. Рубежный контроль по разделам «Микология. Паразитарные болезни». 	22
	Самостоятельная работа	4
Раздел 5. Санитарная микробиология		36
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	

<p>Методы санитарно-микробиологических исследований различных объектов</p>	<p>Цели и задачи санитарной микробиологии. Санитарно-показательные микроорганизмы, критерии, их определяющие. Методы определения санитарно-эпидемического состояния внешней среды. Отбор и транспортировка проб. Вода как среда обитания и переживания микроорганизмов. Вода питьевая, плавательных бассейнов, сточные воды. Микрофлора открытых водоемов, процессы самоочищения. Вода как фактор передачи инфекционных болезней. Нормативные документы, регламентирующие методы санитарно-микробиологического исследования воды, и критерии оценки ее качества по микробиологическим показателям. Санитарно-показательные микроорганизмы воды. Методы определения общего микробного числа воды, количества общих и термотолерантных колиформных бактерий, колифагов, обнаружение патогенных микробов в виде. Микрофлора воздуха различных помещений. Факторы, оказывающие влияние на его состав. Цели и задачи санитарно-микробиологического исследования воздуха закрытых помещений. Микробный аэрозоль и его опасность для человека. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха. Методы санитарно-микробиологического исследования воздуха. Аппаратура для отбора проб. Критерии оценки загрязненности воздуха. Микрофлора почвы. Контаминация почвы. Патогенные бактерии: постоянно обитающие в почве, длительно сохраняющиеся и сохраняющиеся несколько месяцев. Цели и задачи исследования почвы. Санитарно-показательные микроорганизмы. Нормативные документы, регламентирующие методы санитарно-микробиологического исследования почвы и критерии оценки ее качества по микробиологическим показателям. Отбор проб, предварительная обработка образцов. Санитарная микробиология пищевых продуктов. Пути и источники контаминации пищевых продуктов. Условия сохранения и размножения условно-патогенных и патогенных микробов в пищевых продуктах. Цели и задачи санитарно-микробиологического исследования пищевых продуктов. Нормативные документы, регламентирующие методы санитарно-микробиологического исследования пищевых продуктов и критерии оценки их качества по микробиологическим показателям. Качество и безопасность пищевых продуктов. Правила отбора, пересылки и исследования проб. Санитарно-микробиологическое исследование мяса и мясных продуктов, рыбы и рыбных продуктов, консервов, молока и молочных продуктов, пива и безалкогольных напитков. Микробиологические аспекты болезней хлеба. Санитарно-микробиологический контроль в лечебно-профилактических учреждениях.</p>	
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Санитарно-микробиологическое исследование воды. 2. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха в закрытых помещениях. 	<p>34</p>

	<p>3. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.</p> <p>4. Санитарно-микробиологическое исследование молока и молочных продуктов.</p> <p>5. Санитарно-микробиологическое исследование мяса и мясных продуктов.</p> <p>6. Санитарно-микробиологическое исследование рыбы и рыбных продуктов, консервов.</p> <p>7. Санитарно-микробиологическое исследование предметов обихода.</p> <p>8. Бактериологический контроль качества противоэпидемических мероприятий в медицинских организациях.</p> <p>9. Рубежный контроль по теме: «Методы санитарно-микробиологических исследований различных объектов».</p>	
	Самостоятельная работа	2
Раздел 6. Основы иммунологии		72
Тема 6.1. Общая иммунология	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Иммунная система: строение и функции. Теории иммунитета. Основные варианты иммунологической реактивности. Иммунная система: организация, функции центрального и периферического аппаратов.. Костный мозг, тимус, миндалины, лимфоидные образования органов пищеварения, дыхания, мочеполового аппарата, лимфатические узлы. Виды иммунитета. Антигенные свойства белков, липопротеидов, полисахаридов, липополисахаридов, нуклеиновых кислот. Полноценные и неполноценные (гаптены) антигены. Детерминантные группы антигенов. Групповые, видовые, типовые антигены. Аутоантигены. Антигенная структура бактериальной клетки. Протективные антигены. Токсины, анатоксины и бактериальные ферменты как антигены. Антигенная структура вирусов. Учение об антигенах. Природа, свойства, основные атрибуты. Полные и неполные антигены. Микробные антигены. Тканевые антигены человека (групп крови и трансплантационные). Иммунобиологическая классификация антигенов: видовые, внутривидовые, гетерологические, патологические. Антитела (иммуноглобулины). Классы иммуноглобулинов и их функции. Место образования. Динамика продукции антител. Полные и неполные антитела. Классификация аллергических реакций. Аллергические и псевдаллергические реакции. Стадии развития аллергических реакций. Цитотоксический тип аллергических реакций. Антителозависимая клеточно-опосредованная цитотоксичность в аллергических реакциях. Иммунокомплексный тип аллергических реакций. Тучные клетки дыхательных путей как важнейшее звено реализации аллергической альтерации. Поллиноз. Бронхиальная астма. Атопический дерматит. Отек Квинке. Сывороточная болезнь. Роль реактинового механизма повреждения тканей в развитии воспалительных заболеваний кишечника (язвенный колит, болезнь</p>	

	Крона) и целиакии. Аллергические реакции замедленного типа. Иммунологическая гиперчувствительность (аллергия). Аллергены: классификация и свойства. Экзоаллергены и эндоаллергены. Принципы диагностики аллергий.	
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об иммунитете. Виды невосприимчивости к возбудителям инфекционных заболеваний. Видовой и приобретенный иммунитет. 2. Иммунная система организма человека. 3. Факторы естественной резистентности. 4. Понятие антигена. Классификация антигенов микроорганизмов и их свойства. Аллергии. 5. Антитела. Свойства и классификация антител. Характеристика антител разных классов. 6. Рубежный контроль. 	22
Тема 6.2. Иммунобиологические препараты	Содержание учебного материала	
	Иммунодиагностические препараты: диагностические сыворотки и диагностикумы. Принципы получения и применения. Принципы иммунопрофилактики бактериальных и вирусных инфекций. Виды вакцин, динамика иммунного ответа, различных классов иммуноглобулинов. Иммунологические методы оценки показаний и эффективности вакцинации. Новые принципы приготовления вакцин. Особенности иммунопрофилактика в детском возрасте. Получение антитоксических сывороток. Формирование пассивного искусственного иммунитета при введении в организм готовых антител, которые получают из сывороток гипериммунизированных животных или специально иммунизированных людей (антимикробных, антитоксических). Препараты из крови человека – специфические иммуноглобулины, альбумин, гистаглобулин, интерферон.	
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Медицинские иммунобиологические препараты на основе антигенов: вакцины, анатоксины, диагностикумы. 2. Медицинские иммунобиологические препараты на основе антител: диагностические сыворотки, диагностикумы, специфические иммуноглобулины, лечебные сыворотки. 3. Препараты из крови человека – специфические иммуноглобулины, сыворотки, альбумин, гистаглобулин, интерферон. 4. Рубежный контроль. 	14
Тема 6.3.	Содержание учебного материала	
	Оценка иммунного статуса. Фагоцитарная система, Т- и В-системы. Ориентировочные тесты 1-го уровня выявляют грубых дефектов в иммунной системе; тесты 2-го уровня. Скрининговые тесты	

<p>Оценка иммунного статуса. Иммунологические реакции в диагностике инфекционных и неинфекционных болезней</p>	<p>для определения абсолютного количества лейкоцитов, нейтрофилов, лимфоцитов и тромбоцитов; сывороточные иммуноглобулины IgG, IgA, IgM; гемолитическая активность комплемента CH50; ГЗТ (кожные тесты). Иммунологические реакции в диагностике инфекционных и неинфекционных болезней. Понятие о серологических реакциях и титровании антител. Механизм взаимодействия антигена с антителом. Иммунологические реакции в диагностике инфекционных и неинфекционных болезней. Понятие о серологических реакциях и титровании антител. Механизм взаимодействия антигена с антителом. Агглютинины и реакция агглютинации. Свойства агглютининов и агглютиногенов. Методы адсорбции агглютининов. Непрямая агглютинация. Реакция агглютинации и её варианты (бактериальная РА, РНГА, КоА). Условия протекания. Диагностические сыворотки и диагностикумы. Реакция непрямой гемагглютинации и торможения гемагглютинации. Реакция Кумбса для обнаружения неполных антител. Преципитины и реакция преципитации. Свойства преципитинов. Реакции кольцепреципитации, преципитации в геле. Иммуноэлектрофорез, количественное определение иммуноглобулинов по Манчини. Реакция нейтрализации токсина антитоксином <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>. Лизины и реакция лизиса. Комплемент, его характеристика. Реакция бактериолиза и гемолиза. Реакции иммунного лизиса. РСК. Реакция иммунофлюоресценции (прямая и непрямая) как метод экспресс диагностики. Реакции иммуноэлектрофореза, иммуноферментного анализа. Твердофазный иммуноферментный анализ. Иммуноблоттинг.</p>	
	<p>Практические занятия: 1. Оценка иммунного статуса. Фагоцитарная система, Т- и В-системы. Ориентировочные тесты 1 и 2 уровней. 2. Скрининговые тесты для определения абсолютного количества лейкоцитов, нейтрофилов, лимфоцитов и тромбоцитов; сывороточные иммуноглобулины IgG, IgA, IgM; гемолитическая активность комплемента CH50; ГЗТ (кожные тесты). 3. Реакция агглютинации и её варианты (бактериальная РА, РНГА, КоА). Реакция непрямой гемагглютинации и. Реакция Кумбса для обнаружения неполных антител. 4. Реакции торможения гемагглютинации и нейтрализации по типу цветной пробы при диагностике вирусных инфекций. 5. Преципитины и реакция преципитации. Реакции кольцепреципитации, преципитации в геле. Иммуноэлектрофорез, количественное определение иммуноглобулинов по Манчини. Реакция нейтрализации токсина антитоксином <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>. 6. Реакция бактериолиза и гемолиза. Реакции иммунного лизиса. РСК. 7. Реакция иммунофлюоресценции (прямая и непрямая). Реакции иммуноферментного анализа. Иммуноблоттинг. 8. Рубежный контроль.</p>	<p>30</p>

	Самостоятельная работа	6
УП.03.01. Учебная практика. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности		36
Виды работ:		
1. Подготовка рабочего места, оборудования, реактивов и материалов для проведения микробиологических исследований.		
2. Приготовление и микроскопия нативных и окрашенных препаратов.		
3. Приготовление питательных сред.		
4. Способы посева биологического материала.		
5. Идентификация выделенной культуры по комплексу биологических свойств.		
6. Определение резистентности к антибиотикам и фаголизабельности выделенных культур.		
ПП.03.01. Производственная практика. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности		36
Виды работ:		
1. Методы клинической микробиологии при диагностике гнойно-септических, анаэробных и респираторных бактериальных инфекций.		
2. Методы клинической микробиологии при диагностике кишечных бактериальных инфекций, токсикоинфекциях и токсикозах, дисбиозе.		
3. Методы клинической микробиологии при диагностике инфекций, передаваемых половым путем и микозах.		
4. Методы клинических исследований при диагностике вирусных инфекций и кровяных бактериальных инфекциях.		
5. Паразитологические методы исследования.		
6. Санитарно-микробиологические методы исследования.		
Консультации		2
Промежуточная аттестация	<i>Зачет УП.03.01, Зачет ПП.03.01, Экзамен по модулю ПМ.03</i>	
	МДК.03.01	264
	Учебная практика	36
	Производственная практика	36
	Промежуточная аттестация экзамен	18
	Всего	354

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы предусмотрены специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории, лаборатории, оснащенные мебелью, оборудованием, расходными материалами, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещений для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Оборудование специальных помещений (учебной аудитории): учебная мебель, рабочее место преподавателя, учебно-наглядные пособия (плакаты, таблицы и т.п.), расходные материалы.

Оборудование специальных помещений (лаборатории): лабораторная мебель, лабораторное оборудование, инструментарий, типовые наборы профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, микро- и макропрепараты демонстрационные модели, биологические материалы, расходные материалы.

Технические средства обучения: компьютерное оборудование с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (антивирусное программное обеспечение, архиваторы, текстовый редактор, табличный процессор, графические редакторы, программные средства телекоммуникационных технологий) и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и (или) мультимедийное (демонстрационное) оборудование.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (при наличии).

Практическая подготовка обучающихся также обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности на основании договора об организации практической подготовки, типовая форма которого утверждена приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.06.2016 № 435н, и осуществляется в медицинских организациях и иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, имеющих лицензию на медицинскую деятельность, предусматривающую выполнение работ (оказание услуг), соответствующих видам профессиональной деятельности, предусмотренных образовательной программой. Договор содержит перечень необходимых для организации практической подготовки специализированных помещений, медицинской техники (оборудования).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. В случае использования электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда.

3.2.1. Перечень рекомендуемых учебных печатных и электронных изданий, дополнительных источников, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии: учебник / В.Б. Сбойчаков, А.В. Москалев, М.М. Карапац, Л.И. Клецко.- Москва: КНОРУС, 2019.- 274 с. (Среднее профессиональное образование).

2. Обуховец, Т.П. Основы сестринского дела: практикум: учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / Т. П. Обуховец ; под ред. Б.В. Кабарухина. - 3-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2020. - 687 с.: ил. - (Среднее мед. образование). - Библиогр.: С. 672-675. - ISBN 978-5-222-33801-8: 827-00. - Текст (визуальный): непосредственный.

3. Камышева, К. С. Основы микробиологии и иммунологии : учеб. пособие / Камышева К. С. - Ростов н/Д : Феникс, 2020. - 383с.
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222351956.html>

4. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с.
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html>

Дополнительные источники:

1. Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология: учеб. пособие / А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, В.П. Ширококов. - 4-е изд., стер. - М.: Изд. центр "Академия", 2010. - 462 с.

2. Методические рекомендации к проведению практических занятий по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии» для студентов факультета среднего профессионального образования и бакалавриата специальность 34.02.01 Сестринское дело (Медицинская сестра/ Медицинский брат) сост. О.В. Евдокимова, канд.с/х наук, доц. Гусева Т.М., И.В. Канина; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. - Рязань: ОТСи ОП, 2018. –61 с.

3. Методические рекомендации к проведению практических занятий по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии» для студентов факультета среднего профессионального образования / состав. В.И. Коноплева, Т. М. Гусева; ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России. - Рязань: РИО РязГ-МУ, 2013. – 64 с.

4. Сборник тестов для текущего контроля знаний по дисциплине "Основы микробиологии и иммунологии" для обучающихся по специальности Сестринское дело СПО/ Ряз. гос. мед.ун-т; сост. О.В. Евдокимова, И.В. Воробьева, Н.А. Головина. - Рязань: РИО РязГМУ, 2020. - 50 с. - имеется электрон. док. - Библиогр.: С. 49-50. - СПО Сестр. дело. - 44-90. - Текст (визуальный) : непосредственный.

Методические рекомендации:

1. Методические рекомендации по выполнению практической подготовки для обучающихся по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика

2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для обучающихся по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика

Интернет-ресурсы:

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам,	Доступ неограничен (после авторизации)

https://www.studentlibrary.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	
<p>ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/</p>	Доступ неограничен (после авторизации)
<p>Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru/</p>	Доступ неограничен (после авторизации)
<p>ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, https://www.rosmedlib.ru/</p>	Доступ неограничен (после авторизации)
<p>Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/</p>	Доступ с ПК библиотеки
<p>Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/</p>	Открытый доступ
<p>Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru/</p>	Открытый доступ
<p>MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/</p>	Открытый доступ
<p>Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/</p>	Открытый доступ
<p>DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы,</p>	Открытый доступ

медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/	
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильно выбирает и применяет разные способы решения профессиональных задач. Дифференцирует основные группы возбудителей инфекционных заболеваний, проводит микробиологический анализ, понимает значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности специалиста среднего звена.	Опрос, тестирование; Экспертное наблюдение и оценка действий на практических занятиях и практике; Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует глобальные и локальные сети; персональные компьютеры с мультимедийными средами; базы данных, графические системы и другие средства разработки автоматизированных медицинских рабочих мест; компьютеризированную аппаратуру для выполнения микробиологических процедур.	Опрос, тестирование; Экспертное наблюдение и оценка действий на практических занятиях и практике; Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; построение траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации. Осуществляет самообразование, использует современную научную и профессиональную терминологию, участвует в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях; способен находить альтернативные варианты решения в стандартных и нестандартных ситуациях, принимать ответственность за их выполнение.	Опрос, тестирование; Экспертное наблюдение и оценка действий на практических занятиях и практике; Экзамен

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Ощущает себя частью коллектива, испытывает чувство гордости за свой коллектив, участвует во всех видах коллективной деятельности, с уважением относится к мнению других, доброжелателен, выражает свое мнение, умеет конструктивно решать конфликтные ситуации.</p>	<p>Опрос, тестирование; Экспертное наблюдение и оценка действий на практических занятиях и практике; Экзамен</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрирует навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста. Умеет вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявляет толерантность в коллективе.</p>	<p>Опрос, тестирование; Экспертное наблюдение и оценка действий на практических занятиях и практике; Экзамен</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Проявляет гражданское патриотическое сознание, чувство верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; готовность заниматься общественно-полезной деятельностью на принципах волонтерства и благотворительности; позитивное отношение к военной и государственной службе; нетерпимость к коррупционным проявлениям.</p>	<p>Опрос, тестирование; Экспертное наблюдение и оценка действий на практических занятиях и практике; Экзамен</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать</p>	<p>Соблюдает режимы инактивации материала после завершения микробиологической диагностики для сохранения благоприятной окружающей человека природной среды. Соблюдает правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, производственной санитарии, техники безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях на рабочем месте</p>	<p>Опрос, тестирование; Экспертное наблюдение и оценка действий на практических занятиях и практике; Экзамен</p>

в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Демонстрирует умение понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p> <p>Соблюдает правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.</p>	<p>Опрос, тестирование; Экспертное наблюдение и оценка действий на практических занятиях и практике; Экзамен</p>
ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	<p>Правильно выполняет прием, регистрацию, сортировку и идентификацию биоматериала (вручную или с применением автоматизированных систем); проверку соответствия типа контейнера (пробирки) и заявленного биоматериала перечню микробиологических исследований; проверку качества поступившего биоматериала; выбраковку биоматериала ненадлежащего качества; обработку биоматериала для получения аналитической пробы; распределение биоматериала по видам и методам микробиологических исследований; формирование рабочих листов по методикам исследований в электронном виде или на бумажных носителях; подготовку рабочего места, реагентов, расходного материала и лабораторного оборудования для проведения микробиологических исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами с соблюдением правил эксплуатации оборудования и техники безопасности.</p>	<p>Опрос, тестирование; Экспертное наблюдение и оценка действий на практических занятиях и практике; Экзамен</p>
ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.	<p>Правильно выбирает методы и выполняет микробиологические исследования с использованием аналитических методик, реагентов и оборудования, имеющих регистрационное удостоверение и разрешенных для применения на территории Российской Федерации, с выполнением ежедневного контроля качества лабораторных исследований и</p>	<p>Опрос, тестирование; Экспертное наблюдение и оценка действий на практических занятиях и практике; Экзамен</p>

	регулярного участия в межлабораторных сравнительных (сличительных) испытаниях.	
ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	Правильно выполняет валидацию и интерпретацию результатов, регистрацию результатов микробиологических исследований на бумажном или электронном носителе, в том числе с применением централизованной системы (подсистемы) управления лабораторными исследованиями для микробиологических лабораторий; правильно составляет заключение по результатам микробиологического исследования; передачу результатов исследования направившему лицу; хранение образцов выделенных культур в соответствии с требованиями санитарного законодательства; утилизацию патогенных биологических агентов, биоматериала и проб объектов окружающей среды.	Опрос, тестирование; Экспертное наблюдение и оценка действий на практических занятиях и практике; Экзамен