

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Утверждено
на заседании педагогического совета
колледжа ФГБОУ ВО
РостГМУ Минздрава России
от 26.04.2023 г.
Протокол № 7


Утверждаю
Руководитель ОП СПО по специальности
31.02.03 Лабораторная диагностика –
Директор колледжа ФГБОУ ВО
РостГМУ Минздрава России
Э.Е. Бадалянц
от «26» 04 2023 г.




**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И
ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика
Квалификация Медицинский лабораторный техник
очная форма обучения

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦК
лабораторной диагностики и
фармации
от 15.03.2023 г.
Протокол № 8

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР
О.Ю. Крутянская 
« 16 » 03 2023 г.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по НМР
Н.А. Артеменко 
« 16 » 03 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 04.07.2022 г. № 525, зарегистрированного в Минюсте РФ 29.07.2022 г. (регистрационный №69453), и примерной программой по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденной ФУМО в 2022 году.

Составители: *Сатырова А.А.*, преподаватель высшей квалификационной категории;

Приймаченко Е.Н., преподаватель колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Рецензенты: *Нагорная Г.Ю.*, зав. клинико-диагностической лабораторией ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, председатель Регионального отделения Российской ассоциации медицинской лабораторной диагностики, врач высшей категории, канд. мед. наук, эксперт Методического центра аккредитации специалистов на базе ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.С. Сеченова Минздрава России в области клинической лабораторной диагностики;

Харсеева Г.Г., д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой микробиологии и вирусологии № 2 ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, профессор;

Тагиров З.Т., преподаватель высшей квалификационной категории колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, канд. мед. наук.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	35
5. ПРИЛОЖЕНИЕ: КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	40

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности – Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД	Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

ПК 3.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;
ПК 3.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;
ПК 3.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Выполнения микробиологических, иммунологических, вирусологических и паразитологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала); - транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов; - осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; - регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе; - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям; - готовить питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических и паразитологических исследований; - принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования; - готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований; - проводить микробиологические исследования биологического материала; - проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках; - работать на бактериологических анализаторах; - проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды; - проводить вирусологические и иммунологические исследования; - проводить идентификацию вирусов в патологическом материале; - проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов; - различать на препаратах представителей простейших, гельминтов и членистоногих; - идентифицировать яйца и личинки гельминтов в биоматериале; - проводить метод овоскопии; - осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования; - дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах; - проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови; - проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;

	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований; - применять на практике санитарные нормы и правила; - дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; - стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; - проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий; - регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации; - заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований; - критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; - особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям; - требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности; - классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики; - классификацию питательных сред и их лабораторное значение; - морфологию и ультраструктуру бактерий; - физиологию и биохимию бактерий; - генетику микроорганизмов; - нормальную микрофлору человека; - основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических исследований крови, мочи, ликвора; - принципы санитарно-микробиологических исследований; - санитарно-показательные микроорганизмы; - основы медицинской паразитологии; - географическое распространение паразитарных болезней человека; - циклы развития паразитов; - основные принципы профилактики паразитарных болезней человека. - систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов; - классификацию возбудителей паразитарных болезней; - наиболее значимые паразитозы человека; - основные принципы диагностики паразитозов человека; - алгоритм приготовления препаратов для паразитологических исследований методами нативного мазка, обогащения, приготовления толстой капли; - методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды; - строение иммунной системы, виды иммунитета;

	<ul style="list-style-type: none"> - иммунокомпетентные клетки и их функции; - виды и характеристик, и функции антигенов; - классификацию, строение, функции иммуноглобулинов; - механизм иммунологических реакций; - классификацию, строение, свойства вирусов; - ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и основные представители семейств; - назначение контрольных материалов для серологического исследования; - основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований; - особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах, культурах клеток и лабораторных животных; - перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований; - правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований; - правила работы в медицинских лабораторных информационных системах; - правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; - принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды; - санитарные нормы и правила для медицинских организаций; - принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; - методики обеззараживания отработанного биоматериала; - принципы утилизации отходов медицинских организаций; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории; - правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; - правила пересылки информации по электронным средствам связи.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 458

в том числе в форме практической подготовки 360

Из них на освоение МДК:

МДК 03.01. Проведение бактериологических исследований 263 часа

МДК 03.02. Проведение иммунологических исследований 69 часов

МДК 03.03. Проведение паразитологических исследований 45 часов

на практики, производственную 72 часа

Промежуточная аттестация *экзамен по профессиональному модулю* 9 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ	458	360	377	288	X	X	9	X	72
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	МДК 03.01 Проведение бактериологических исследований	335	282	263	210	X	X	9	X	72
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 1. Общая микробиология	122	102	122	102	X	X	X	X	X
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 2. Частная микробиология	100	84	100	84	X	X	X	X	X
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 3. Санитарная микробиология	113	96	41	24	X	X	X	X	X
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	МДК 03.02 Проведение иммунологических исследований	69	48	69	48	X	X	9	X	X

ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 1. Иммунологические методы лабораторной диагностики	38	30	38	30	X	X	X	X	X
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 2. Вирусологические методы лабораторной диагностики	31	18	31	18	X	X	X	X	X
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	МДК 03.03 Проведение паразитологических исследований	45	30	45	30	X	X	9	X	X
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 1. Медицинская гельминтология	20	18	20	18	X	X	X	X	X
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 2. Медицинская протозоология	25	12	25	12	X	X	X	X	X
	Промежуточная аттестация	9	<i>X</i>							
	Всего:	461	360	377	288	X	X	9	X	72

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности		458/360
МДК 03.01 Проведение бактериологических исследований		335/288
Раздел 1. Общая микробиология		122/102
<p>Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Преаналитический этап лабораторных микробиологических исследований.</p>	<p>Содержание:</p> <p>Микробиология как наука. Разделы микробиологии. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Объекты изучения медицинской микробиологии.</p> <p>История развития микробиологии. Значение достижений в области микробиологии для человека и общества.</p> <p>Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Связь медицинской микробиологии с другими областями медицины.</p> <p>Систематика и номенклатура микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности (ВОЗ, Российская Федерация). Российская номенклатура микробиологических лабораторий с учетом допуска к работе с микроорганизмами разных групп патогенности.</p> <p>Структура, оснащение, требования к условиям проведения работ в микробиологических лабораториях службы здравоохранения первичного звена, требования к организации работы в режимных лабораториях и лабораториях особого режима.</p> <p>Санитарно – эпидемиологические требования в микробиологической лаборатории;</p> <p>Устройство, требования к материально-техническому оснащению микробиологической лаборатории.</p> <p>Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации согласно технологической карты раствора.</p>	18

		Автоматизированные системы микробиологического исследования.	
		Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для микробиологического исследования.	
		Значение преаналитического этапа для достоверности лабораторной диагностики. Влияние вероятных ошибок на результат анализа.	
		В том числе практических занятий и лабораторных работ:	12
		Практическое занятие № 1. Устройство и оборудование бактериологической лаборатории. Подготовка клинического материала для микробиологического исследования.	6
		Практическое занятие № 2. Микроскопические методы исследования. Световая, темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная и электронная микроскопии.	6
Тема	1.2.	Содержание:	26
Классификация и морфология микроорганизмов.	и	Основы классификации и морфологии микроорганизмов.	
		Непостоянные структуры бактерий: жгутики, микроворсинки (пили), капсула, споры, включения, их химический состав, функции.	
		Структура грам-положительных и грам-отрицательных бактерий.	
		В том числе практических занятий и лабораторных работ:	24
		Практическое занятие № 3. Приготовление препаратов. Окраска простыми методами. Методы изучения морфологии. Техника приготовления различных микропрепаратов. Методы определения подвижности бактерий.	6
		Практическое занятие № 4. Изучение морфологических и тинкториальных свойств микроорганизмов. Дифференциальный метод окраски по Граму.	6
		Практическое занятие № 5. Окраска препаратов для выявления кислотоустойчивых бактерий (по Цилю-Нильсену)	3
		Практическое занятие № 6. Окраска для выявления спорообразующих бактерий (по Ожешко).	3
		Практическое занятие № 7. Окраска для выявления капсул бактерий по методу Бурри-Гинса.	3
Практическое занятие № 8. Окраска для выявления включений (зерна волютина) бактерий методом Нейссера.	3		

Тема 1.3. Физиология и биохимия бактерий. Генетика бактерий. Микрoэкология.	Содержание:	44
	Метаболизм. Питание бактерий. Типы питания. Химический состав микробной клетки (усваиваемые соединения, вода). Пути поступления питательных веществ в бактериальную клетку. Основные органогены. Факторы роста. Основные группы бактерий по отношению к кислороду.	
	Дыхание бактерий и его типы. Рост и размножение бактерий. Характер роста на питательных средах (культуральные свойства). Колония. S- и R-формы. Пигменты бактерий. Понятия «чистая культура», «клон», «штамм»	
	Ферменты и их роль в жизнедеятельности бактерий. Конститутивные и индуцибельные ферменты. Методы определения ферментативной активности бактерий и использование ее для идентификации. СИБы. Микротест-системы	
	Организация генетического материала бактерий. Генотип. Фенотип. Внехромосомные факторы наследственности. Плазмиды и их функции. Мутирующие генетические элементы. Мутации и модификации у бактерий. Понятие о диссоциации бактерий. Генетические рекомбинации: конъюгация, трансдукция, трансформация. Генодиагностика: ПЦР. Микробиологические аспекты биотехнологии.	
	Микрoэкология. Понятия «популяция», «биотоп», «микробиоценоз», «экосистема». Экологические среды микробов. Роль микроорганизмов в круговороте веществ. Нормальная микрофлора организма человека. Значение нормальной микрофлоры. Нарушения в составе нормальной микрофлоры.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	36
	Практическое занятие № 9. Изучение культуральных свойств, выделение чистой культуры пересев культуры, бактерий.	3
	Практическое занятие № 10. Определение сахаролитических свойств чистой культуры бактерий.	3
	Практическое занятие № 11. Определение протеолитических свойств чистой культуры бактерий.	3
Практическое занятие № 12. Определение гемолитических свойств чистой культуры бактерий.	3	
Практическое занятие № 13. Идентификация чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	6	

	Практическое занятие № 14. Изменчивость бактерий и методы ее изучения.	6
	Практическое занятие № 15. Методы изучения генетики. опыты трансдукции и конъюгации. ПЦР.	6
	Практическое занятие № 16. Нормальная микрофлора тела. Изучение микрофлоры кожи, ЖКТ и мочеполового тракта.	6
Тема 1.4. Методы антимикробного действия. Антибактериальные препараты.	Содержание:	22
	Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Механизмы губительного действия. Антимикробные мероприятия. Микробная деконтаминация объектов внешней среды.	
	Дезинфекция, виды, цели. Группы химических веществ с антимикробным действием. Стерилизация, цели, способы, аппаратура. Методы контроля стерилизации и дезинфекции.	
	Микробная деконтаминация живых организмов. Антисептика. Асептика.	
	Химиотерапевтические средства, основные группы. Механизмы антимикробного действия. Антагонизм бактерий. Классификация по происхождению, химической структуре, спектру и механизму действия. Требования, предъявляемые к антибиотикам. Основные механизмы ингибирующего действия на бактерии. Антибиотикоустойчивость и механизмы ее формирования. Способы преодоления лекарственной устойчивости. Осложнения антибиотикотерапии. Микробиологические основы рациональной антибиотикотерапии.	
	Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Метод серийных разведений. Е – тест. Определение МПК и МБК антибиотиков. Диско-диффузионный метод. Ускоренные и автоматизированные методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Принцип определения концентрации антибиотиков в биологических жидкостях организма.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	18
Практическое занятие № 17. Методы оценки неизбирательного антимикробного действия химических и физических факторов. Подготовка и стерилизация лабораторной посуды.	3	

	Контроль эффективности стерилизации.	
	Практическое занятие № 18. Проведение дезинфекции и стерилизации в микробиологической лаборатории.	3
	Практическое занятие № 19. Методы избирательного антимикробного действия. Антибиотики и методы определения антибиотикорезистентности бактерий.	3
	Практическое занятие № 20. Определение резистентности бактерий к антибиотикам дискодиффузионным методом и с помощью E-теста.	3
	Практическое занятие № 21. Определение концентрации антибиотиков в биологических жидкостях организма.	3
	Практическое занятие № 22. Определение антибиотикочувствительности бактерий дискодиффузионным методом и методом серийных разведений.	3
Тема 1.5 Питательные среды. Принципы культивирования бактерий	Содержание:	12
	Принципы культивирования бактерий.	
	Питательные среды и требования к ним.	
	Классификация питательных сред. Основные, элективные, дифференциально-диагностические, обогатительные и консервирующие среды.	
	Среды для культивирования анаэробов. Основы приготовления питательных сред. Контроль качества питательных сред.	
	Методы выделения, культивирования и идентификации чистых культур аэробов и анаэробов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	12
	Практическое занятие № 23. Правила приготовления питательных сред. Приготовление простых питательных сред для культивирования бактерий, оценка их качества.	3
	Практическое занятие № 24. Приготовление сложных и дифференциально-диагностических сред	3
Практическое занятие № 25. Методы контроля бактериологических питательных сред. Изучение техники и методов посева клинического материала и бактериальных культур,	6	

	условия культивирования.	
Раздел 2. Частная микробиология		100/84
Тема 2.1. Микробиологическая диагностика возбудителей гнойно-воспалительных и раневых инфекций	Содержание:	14
	Общая характеристика кокков. Классификация. Грамположительные кокки. 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.	
	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. Токсинообразование. Развитие столбняка у человека. Микробиологическая диагностика столбняка. Биопроба. Профилактика и лечение раневых анаэробных инфекций: газовой гангрены и столбняка. Препараты для специфической профилактики и лечения.	
	Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно-отчетной документации.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	12
	Практическое занятие № 26. Проведение преаналитического этапа микробиологического исследования. Посев, выделение и идентификация чистой культуры. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	3
Практическое занятие № 27. Микробиологическая диагностика стафилококковой и	3	

		стрептококковой инфекции.	
		Практическое занятие № 28. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных грамотрицательными аэробами. Микробиологическая диагностика сепсиса.	3
		Практическое занятие № 29. Микробиологическая диагностика анаэробной клостридиальной инфекции и инфекций обусловленных неспорообразующими анаэробными бактериями.	3
Тема	2.2.	Содержание:	14
Микробиологическая диагностика возбудителей венерических и уrogenитальных инфекций		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.	
		В том числе практических занятий и лабораторных работ:	12
		Практическое занятие № 30. Микробиологическая диагностика сифилиса.	6
		Практическое занятие № 31. Микробиологическая диагностика гонореи и боррелиоза.	3
		Практическое занятие № 32. Микробиологическая диагностика микоплазмозов и хламидиозов.	3
Тема	2.3.	Содержание:	34
Микробиологическая диагностика возбудителей		Патогенные энтеробактерии. Классификация энтеробактерий. Морфологические, культуральные, биохимические свойства. Сальмонеллы брюшного тифа и паратифов. Патогенность возбудителей. Эпидемиология заболеваний. Патогенез. Клинические	

<p>бактериальной патологии желудочно-кишечного тракта.</p>	<p>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.</p>	
	<p>Эшерихии. Биологические свойства. Антигенная структура. Патогенность. Эшерихиозы. Типы диарегенных кишечных палочек и вызываемые ими заболевания. Основной механизм распространения. Методы микробиологической диагностики.</p>	
	<p>Возбудители йерсиниозов. Виды. Биологические свойства. Антигены. Условия выживания и распространения в окружающей среде. Патогенность. Эпидемиология кишечного йерсиниоза. Патогенез и клинические проявления. Лабораторная диагностика. Возбудители дизентерии. Общая характеристика и классификация шигелл. Биологические свойства. Эпидемиология дизентерии. Патогенность. Патогенез и клиника заболевания. Биоматериал для исследования. Методы микробиологической диагностики.</p>	
	<p>Условно-патогенные энтеробактерии. Причины, способствующие росту инфекций, вызванных условно-патогенными микробами. Свойства патогенности условно-патогенных микробов. Условнопатогенные эшерихии и вызываемыми ими заболевания. Протеи. Характеристика. Виды. Роль в патологии человека. Клебсиеллы. Виды. Биологические свойства. Роль клебсиелл пневмонии в патологии человека. Патогенез заболеваний.</p>	
	<p>Микробиологическая диагностика холеры. Режим работы в лабораториях. Дифференциация холерных и холероподобных вибрионов. Экспресс-диагностика холеры. Холерное вибрионосительство, значение в эпидемиологии холеры, выявление носителей холерных вибрионов. Нехолерные патогенные вибрионы. Общая характеристика. Условия заражения человека. Клинические формы заболеваний. Дифференциация от других вибрионов.</p>	
	<p>Микроаэрофильные грамотрицательные бактерии родов кампилобактер и хеликобактер. Виды. Биологическая характеристика. Патогенность и патогенез заболеваний. Клинические проявления. Микробиологическая диагностика.</p>	
	<p>Понятие о дисбактериозе (дисбиозе). Причины формирования дисбактериоза. Степени</p>	

	дисбактериоза. Проявления дисбактериоза. Показания для микробиологической диагностики дисбактериоза. Методы микробиологической диагностики.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	30
	Практическое занятие № 33. Микробиологическая диагностика брюшного тифа и паратифов. Серодиагностика.	3
	Практическое занятие № 34. Микробиологическая диагностика сальмонеллез	3
	Практическое занятие № 35. Микробиологическая диагностика эшерихиозов	3
	Практическое занятие № 36. Микробиологическая диагностика хеликобактериоза, кампилобактериоза	3
	Практическое занятие № 37. Микробиологическая диагностика дизентерии	3
	Практическое занятие № 38. Микробиологическая диагностика кишечного йерсиниоза	3
	Практическое занятие № 39. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных условнопатогенными энтеробактериями.	3
	Практическое занятие № 40. Микробиологическая диагностика холеры и других вибриозов. Диагностические, профилактические и лечебные препараты.	3
	Практическое занятие № 41. Бактериологическое исследование на дисбактериоз.	6
Тема 2.4. Микробиологическая диагностика возбудителей бактериальных респираторных и других воздушно-капельных инфекций.	Содержание	22
	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. Иммунитет 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. 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.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ:	18
Практическое занятие № 42. Микробиологическая диагностика дифтерии, коклюша и паракоклюша.	3
Практическое занятие № 43. Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции и заболеваний, вызванных гемофилами	3
Практическое занятие № 44. Возбудители бактериальных пневмоний. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных пневмококками и клебсиеллами пневмонии.	6
Практическое занятие № 45. Микробиологическая диагностика атипичных пневмоний и легионеллеза.	3
Практическое занятие № 46. Микробиологическая диагностика туберкулеза, проказы, актиномикоза и нокардиоза.	3

Тема Микробиологическая диагностика возбудителей зооантропонозных и трансмиссивных бактериальных инфекций.	2.5.	Содержание:	16
		<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. Листерия. Биологические свойства возбудителя. Критерии патогенности. Эпидемиология, патогенез и клиника заболеваний. Методы лабораторной диагностики. Возбудители других зоонозных инфекций. Диагностические, профилактические и лечебные препараты</p> <p>Возбудители трансмиссивных бактериальных инфекций. Боррелии. Возбудитель эпидемического возвратного тифа. Эпидемиология. Свойства. Патогенез и клиника. Лабораторная диагностика. Возбудители лаймборрелиоза, клещевых возвратных тифов. Риккетсии. 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. Бартонеллы. Диагностические, профилактические и лечебные препараты, применяемые при трансмиссивных инфекциях. Прием и регистрация биоматериала. Подготовка рабочего места для проведения микробиологического исследования. Соблюдение инфекционной безопасности.</p>	
		В том числе практических занятий и лабораторных работ:	12
		Практическое занятие № 47. Микробиологическая диагностика чумы и туляремии	3
		Практическое занятие № 48. Микробиологическая диагностика бруцеллеза и сибирской язвы.	3

	Практическое занятие № 49. Микробиологическая диагностика лептоспироза и листериоза.	3
	Практическое занятие № 50. Микробиологическая диагностика бактериальных трансмиссивных инфекций – возвратного тифа, лаймборрелиоза, риккетсиозов, эрлихиозов.	3
Раздел 3 Санитарная микробиология		32/24
Тема 3.1. Санитарная микробиология. Задачи санитарно-микробиологических исследований. Санитарно-показательные микроорганизмы	Содержание	32
	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 воде. 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. Санитарнопоказательные 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		

	санитарномикробиологического 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	
	Санитарно-микробиологический контроль в лечебно-профилактических учреждениях	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	24
	Практическое занятие № 51. Проведение санитарно-микробиологических исследований воды и воздуха в закрытом помещении.	6
	Практическое занятие № 52. Проведение санитарно-микробиологических исследований почвы.	6
	Практическое занятие № 53. Проведение санитарно-микробиологических исследований пищевых продуктов (молочные, мясные и рыбные продукты, консервы)	6
	Практическое занятие № 54. Проведение санитарно-микробиологических исследований смывов с предметов внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях.	6
<p>Производственная практика Виды работ 1. Изучение оснащения микробиологической лаборатории и правила работы в ней, в соответствии с соблюдением техники безопасности. 2. Регистрация поступающего в бактериологическую лабораторию материала. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур. Регистрация и анализ данных с помощью компьютерных программ. 3. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации представителей семейства Enterobacteriaceae 4. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида или варианта в соответствии с современной классификацией семейства Enterobacteriaceae . 5. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам представителей семейства Enterobacteriaceae 6. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации возбудителей воздушно-капельных инфекций</p>		72

<p>7. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида возбудителей воздушно-капельных инфекций.</p> <p>8. Использование микротест-систем для идентификации микроорганизмов.</p> <p>9. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам возбудителей воздушно-капельных инфекций.</p> <p>10. Применение микротест-систем для оценки антибиотикочувствительности.</p> <p>11. Постановка серологических реакций с последующей оценкой результата с целью серодиагностики и сероидентификации.</p> <p>12. Проведение микроскопического и микробиологического исследования диагностики возбудителей инфекций передающихся половым путем.</p> <p>13. Проведение серологического исследования (РСК, микропреципитации с плазмой сыворотки, флоккуляции на стекле, РИБТ, ИФА, РНГА и др.)</p> <p>14. Проведение микроскопического и микологического исследования при диагностике микозов.</p> <p>15. Взятие проб воздуха и смывов в медицинских организациях. Проведение санитарно-микробиологических исследований внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Пересылка информации по электронным средствам связи.</p>		
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 03.01 Проведение бактериологических исследований		9
МДК 03.02 Проведение иммунологических исследований		69/48
Раздел I Иммунологические методы лабораторной диагностики		
<p>Тема 1.1. Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.</p>	Содержание	38
	Иммунная система человека. Тимус, костный мозг, лимфатические узлы, лимфа, лимфоидная ткань, селезенка, кровь, лимфоциты, фагоциты как органы и клетки иммунной системы.	
	Антигены, их основные свойства. Антигены микроорганизмов. Методы получения микробных антигенов.	
	Антитела, их образование в организме человека, строение, валентность, функция. Иммунологическая память, значение для человека. Иммунологическая толерантность, значение для человека.	
	Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно-отчетной документации, в том числе в электронной системе.	
Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов, анафилаксия, лекарственная и		

	инфекционная аллергия, методы их диагностики.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	30
	Практическое занятие № 1. Подготовка лабораторного оборудования, ингредиентов и биологического материала для проведения серологических исследований, проведение исследований, учет результатов.	6
	Практическое занятие № 2. Клиническая иммунология. Проведение иммунологических исследований для диагностики неинфекционных заболеваний.	2
	Практическое занятие № 3. Иммунный статус и методы его оценки. Механизмы приобретенного иммунитета. Антигены. Антитела. Серологические реакции: реакции агглютинации и преципитации, иммуноэлектрофорез.	4
	Практическое занятие № 4. Строение иммунной системы человека. Серологические реакции: реакции непрямо́й гемагглютинации, коагглютинации, латексагглютинации	6
	Практическое занятие № 5. Формы иммунного реагирования. Серологические реакции: реакция флоккуляции, антистрептолизиновая реакция, реакция Кумбса.	3
	Практическое занятие № 6. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), радиоиммунный анализ (РИА). Иммуноблоттинг.	3
	Практическое занятие № 7. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: иммуноферментный анализ.	3
	Практическое занятие № 8. Иммунопатология. Иммунопрофилактика. Методы оценки клеточного и гуморального иммунного ответа. Методы дифференциации IgM и IgG.	3
Раздел 2 Вирусологические методы лабораторной диагностики		31/18
Тема 2.1. Основы вирусологии и методы исследования	Содержание	22
	Классификация возбудителей вирусных инфекций. Возбудители вирусных инфекций: ультраструктура, биологические свойства вирусов. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления. Специфическая профилактика вирусных инфекций.	
	Возбудители респираторных вирусных инфекций. Общая характеристика. Патогенез. Лабораторная диагностика.	
	Общая характеристика, классификация эпидемического полиомиелита. Патогенез.	

	Лабораторная диагностика.	
	Вирус гепатитов В, С, D, Е и G. Эпидемиология и профилактика. Онкогенные вирусы Герпес-вирусы. Общая характеристика и классификация.	
	ВИЧ-инфекции. Эпидемиология и профилактика. Лабораторная диагностика.	
	Методы идентификации вирусов, постановка реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, нейтрализации.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	18
	Практическое занятие № 9. Микробиологическая диагностика респираторных вирусных инфекций.	3
	Практическое занятие № 10. Микробиологическая диагностика кишечных вирусных инфекций и вирусных гепатитов.	3
	Практическое занятие № 11. Микробиологическая характеристика и диагностика инфекций, вызванных нейротропными вирусами. Прионные инфекции.	3
	Практическое занятие № 12. Микробиологическая диагностика вирусных поражений кожи, слизистых оболочек, лимфоидной и железистой ткани.	3
Практическое занятие № 13. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных онковирусами и ВИЧ.	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена МДК 03.02 Проведение иммунологических исследований		9
МДК 03.03 Проведение паразитологических исследований		45/30
Раздел 1 Медицинская гельминтология		20/18
Тема 1.1 Медицинская гельминтология. Патогенез гельминтозов. Методы идентификации гельминтов. Трематоды	Содержание	8
	Пути заражения и факторы передачи гельминтов.	
	Основные морфологические характеристики гельминтов. Морфологические различия гельминтов и их яиц.	
	Основные принципы лабораторной диагностики.	
	Общая характеристика класса Трематоды.	
	Строение и жизненный цикл описторхоза, клонорха, парагонима, дикроцелия. Лабораторная диагностика и профилактика заболеваний, вызванных перечисленными гельминтами.	
	Виды фасциол. Их строение, жизненный цикл. Патогенез, лабораторная диагностика и профилактика	

	фасциолеза.	
	Виды шистосом. Их строение, жизненный цикл, патогенез, лабораторная диагностика и профилактика шистосомозов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1. Гельминтозы. Класс Трематоды. Лабораторная диагностика.	6
Тема 1.2. Класс Цестоды	Содержание	6
	Общая характеристика класса ленточные черви.	
	Особенности внешнего строения и циклов развития лентеца широкого, цепня бычьего, цепня свиного, цистицерка, карликового цепня, эхинококка, альвеолококка. Патогенез, лабораторная диагностика и профилактика заболеваний, вызванных перечисленными паразитами.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 2 Класс Цестоды. Лабораторная диагностика.	6
Тема 1.3. Класс Нематоды	Содержание	6
	Общая характеристика класса нематоды.	
	Строение, жизненный цикл острицы. Патогенез, лабораторная диагностика и профилактика энтеробиоза.	
	Строение, жизненный цикл аскариды. Патогенез, лабораторная диагностика и профилактика аскаридоза.	
	Метод флотации.	
	Строение, жизненный цикл власоглава. Патогенез, лабораторная диагностика и профилактика трихоцефалеза.	
	Виды трихинелл. Строение, жизненный цикл трихинеллы. Патогенез трихинеллеза.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 3 Класс Нематоды. Овогельминтоскопия.	6
Раздел 2 Медицинская протозоология		16/12
Тема 2.1. Паразитические простейшие. Методы обнаружения и исследования простейших. Класс	Содержание	8
	Изучение классификации простейших	
	Особенности строения и циклов развития простейших.	
	Пути заражения протозоозами; основные методы лабораторной диагностики протозойных инфекций.	
	Строение различных форм дизентерийной амебы.	

Саркодовые. Инфузории	Класс	Жизненный цикл дизентерийной амебы.		
		Лабораторная диагностика, профилактика амебиаза.		
		Строение и жизненный цикл балантидия.		
		Лабораторная диагностика, профилактика балантидиоза.		
		Правила личной гигиены.		
		В том числе практических занятий и лабораторных работ:		6
		Практическое занятие № 4. Медицинская протозоология. Методы идентификации.		3
Практическое занятие № 5. Класс Саркодовые. Класс Инфузории. Лабораторная диагностика.	3			
Тема Жгутиковые. Споровики.	2.2.Класс Класс	Содержание	8	
		Виды лейшманиозов. Строение и жизненный цикл лейшманий. Патогенез, лабораторная диагностика, профилактика различных.		
		Виды трипаносом. Их строение и жизненный цикл. Лабораторная диагностика, профилактика различных трипаносомозов.		
		Строение и жизненный цикл лямблий.		
		Виды трихомонад, их строение и жизненный цикл.		
		Лабораторная диагностика, профилактика различных лейшманиозов, трипаносомозов, лямблиозов и трихомонадозов.		
		В том числе, практических занятий		6
Практические занятия № 6. Класс Жгутиковые. Класс Споровики. Лабораторная диагностика.	6			
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 03.03 Проведение паразитологических исследований			9	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю			9	
Всего			458/360	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория лабораторных микробиологических методов исследований, оборудованная

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- шкафы;
- учебная доска;
- раковина;
- стол для красок;
- сейф.

Технологическое оснащение лаборатории:

1. термостат
2. микроскопы
3. потенциометр
4. центрифуга
5. микропрепараты бактерий
6. микроанаэростат
7. холодильник
8. конденсор темного поля
9. весы аптечные
10. дистиллятор
11. сушильно-стерилизационный шкаф (печь Пастера)
12. стерилизатор паровой (автоклав)
13. лабораторная посуда (чашки Петри, пипетки градуированные различного объема, цилиндры, пипетки Пастеровские, предметные и покровные стекла, пробирки, стеклянные палочки и шпатели, эксикатор, ступки фарфоровые, флаконы емкостью 250, 500 мл и др.)
14. инструменты (держатель для петель, шпатели металлические, ножницы, пинцеты, карандаши по стеклу, проволока для петель, проволока для тампонов, фильтровальная бумага, спиртовки, шприцы, бумага оберточная, ерши для мытья пробирок, полистироловые пластины для серологических реакций, образцы лабораторной посуды для забора биологического материала и др.)
15. сухие питательные среды (питательный агар, питательный бульон, щелочной агар, ВСА, Эндо, Левина, Плоскирева, солевой агар и др.)
16. реактивы (масло иммерсионное, перекись водорода, йод кристаллический, фуксин основной, хризоидин или везувин, натрия хлорид х/ч, кристаллический фиолетовый, тушь черная, спирт этиловый, краска Романовского-Гимза, кислота серная, кислота хлороводородная, хлорамин, хлорная известь, диски с антибиотиками).

Технические средства обучения:

- микровизор;
- видеокамера к микроскопу;

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- методические материалы на электронных носителях.

Учебно-наглядные пособия:

- таблицы;
- схемы;
- микрофотографии.

Аптечка для оказания первой медицинской помощи.

Перечень медикаментов для оказания первой медицинской помощи, входящих в аптечку:

- 70% спирт
- 5% спиртовой раствор йода
- навеска марганцевого-кислого калия по 50 мг
- 1% раствор борной кислоты
- дистиллированная вода, 400 мл
- 1% раствор протаргола
- бактерицидный пластырь
- глазные пипетки, 2 шт.
- стерильные ватные шарики, предметы общемедицинского назначения (бинты, градусник, жгут, нашатырный спирт).

Лицензионное программное обеспечение:

1. Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016).
2. System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015);
3. Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016) .
4. Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016);
5. Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия № 65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015);
6. Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015);
7. Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015);
8. Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Договор № 273-А/2023 от 25.07.2024).
9. Предоставление услуг связи (интернета): «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ262961 от 06.03.2024; «МТС» - договор РГМУ26493 от 11.03.2024.
10. МойОфис стандартный 2, 10шт., лицензия ПР0000-5245 (Договор № 491-А/2021 от 08.11.2021)
11. Astra Linux рабочая станция, 10шт., лицензии: 216100055-smo-1.6-client-5974, m216100055-alse-1.7-client-max-x86_64-0-5279 (Договор № 491-А/2021 от 08.11.2021)
12. Astra Linux рабочая станция, 150 шт., лицензия: 216100055-alse-1.7-client-medium-x86_64-0-9783 (Договор № 328-А/2022 от 30.09.2022)
13. Astra Linux рабочая станция, 60 шт., лицензия: 216100055-alse-1.7-client-medium-x86_64-0-12604 (Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)

14. Astra Linux сервер 10 шт. лицензия: 216100055-alse-1.7-server-medium-x86_64-0-12604 (Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)

15. МойОфис стандартный 2, 280шт., лицензия: ПР0000-10091 (Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)

16. Система унифицированных коммуникаций CommuniGate Pro, лицензия: Dyn-Cluster, 2 Frontends , Dyn-Cluster, 2 backends , CGatePro Unified 3000 users , Kaspersky AntiSpam 3050-users , Contact Center Agent for All , CGPro Contact Center 5 domains . (Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)

17. Система управления базами данных Postgres Pro AC, лицензия: 87A85 3629E CCE6D6 7BA00 70CDD 282FB 4E8E5 23717(Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)

18. МойОфис стандартный 2, 600шт., лицензия: ПР0000-24162 (Договор № 500-А/2023 от 16.09.2023)

19. Программный комплекс ALD Pro, лицензия для клиента 800шт : 216100055-ald-2.0-client-0-19543 (Договор № 500-А/2023 от 16.09.2023)

20. Программный комплекс ALD Pro, лицензия для сервера 2шт : 16100055-ald-2.0-server-0-19543 (Договор № 500-А/2023 от 16.09.2023)

21. Astra Linux рабочая станция, 10 шт., лицензия: 216100055-alse-1.7-client-medium-FСТЕК-x86_64-0-19543 (Договор № 500-А/2023 от 16.09.2023)

22. Astra Linux сервер, 16 шт., лицензия: 216100055-alse-1.7-server-max-FСТЕК-x86_64-0-19543 (Договор № 500-А/2023 от 16.09.2023)

23. МойОфис Частное Облако 2, 900шт., лицензия: ПР0000-24161 (Договор № 500А/2023 от 16.09.2023)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н.В. Чебышева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432 с. - ISBN 978-5-9704-5550-0.
2. Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований : учебник для средних мед. учеб. заведений / В.Б. Сбойчаков. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб.: СпецЛит, 2017. – 712 с. - ISBN 978-5-299-00745-9.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика. Т. 2. : учебник : в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-7342-9. - Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст : электронный.
2. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н.В. Чебышева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432 с. - ISBN 978-5-9704-5550-0. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». -

Текст: электронный.

3. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-7086-2. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Азова М.М. Медицинская паразитология / М.М. Азова [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с. - ISBN 978-5-9704-4215-9. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
2. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология : учебник для студентов вузов, аспирантов / Л.Б. Борисов. – 5-е изд., испр. – Москва : МИА, 2016. – 785 с.
3. Водяницкая С.Ю. Гельминтозы : диагностика, лечение и профилактика : учеб. пособие / сост.: С.Ю. Водяницкая, Т.И. Твердохлебова, Н.А. Артеменко; Рост. гос. мед. ун-т, колледж.– Ростов н/Д : Изд-во РостГМУ, 2016. – 82 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ
4. Ершов Ф.И., История вирусологии от Д.И. Ивановского до наших дней / Ершов Ф.И. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 280 с. - ISBN 978-5-9704-5354-4. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст:
5. Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии: учеб. пособ. для студентов СПО / К.С. Камышева. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020, 2021. – 382 с. - ISBN 978-5-222-33516-1, ISBN 978-5-222-34250-3.
6. Кильдиярова Р.Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р.Р. Кильдиярова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 192 с. - ISBN 978-5-9704-4385-9. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
7. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для медицинских сестер / А.А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 720 с. - ISBN 978-5-9704-4759-8. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
8. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А.А. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
9. Кишкун А.А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. - ISBN 978-5-9704-3873-2. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
10. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : том 1 : учебник : в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-7341-2. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст : электронный.
11. Корнакова Е.Е. Медицинская паразитология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Е. Корнакова. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2013. – 224 с.
12. Краткий курс популярных лекций по инфекционным (паразитарным) болезням, требующим проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации : сб. / А.А. Рыжова, С.Ю. Водяницкая, В.В. Баташев [и др.]. – Ростов н/Д : Мини-Тайп, 2018. – 120 с.
13. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : атлас-руководство : учеб. пособие для студентов и врачей / под ред. А.С. Быкова, В.В. Зверева ; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М. Сеченова. – М. : МИА, 2018. – 412 с.
14. Микробиота человека в норме. Некоторые аспекты физиологии микроорганизмов : учеб.-метод. пособие для студентов II курса / сост.: Ю.Л. Набока. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 67 с.
15. Осипова В.Л. Внутрибольничная инфекция : учеб. пособие. – 2-е изд. испр. и доп. / В. Л. Осипова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 240 с. - ISBN 978-5-9704-5265-3.

Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

16. Осипова В.Л. Дезинфекция : учеб. пособие / В.Л. Осипова – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 136 с. - ISBN 978-5-9704-3886-2. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

17. Тагиров З.Т. Общая микробиология. Морфологические свойства микроорганизмов и методы их изучения: учеб.-метод. пособие / З.Т. Тагиров; – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2017. – 86 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ.

18. Тагиров З.Т. Общая микробиология. Морфология, ультраструктура микроорганизмов и методы их изучения: сборник заданий в тестовой форме / З.Т. Тагиров;– 2-е изд. перераб. и доп. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 53 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ.

19. Тагиров З.Т. Общая микробиология. Морфология, ультраструктура микроорганизмов и методы их изучения: сборник ситуационных задач / З.Т. Тагиров;– 2-е изд. перераб. и доп. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 41 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ.

20. Тагиров З.Т. Основы санитарной микробиологии. Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды и пищевых продуктов. Микробиология чрезвычайных ситуаций: учеб. пособие / З.Т. Тагиров; Рост. гос. мед. ун-т., колледж. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2019. – 124 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ.

21. Учение об инфекции и иммунитете. Основы иммунологии : учеб.-метод. пособие для студентов / сост.: Ю.Л. Набока, Л.И. Васильева, М.Л. Черницкая [и др.] ; под общ. ред. Ю.Л. Набока. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 63 с.

22. Ходжаян А.Б. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. Протозоозы и гельминтозы : учеб. пособие / под ред. А.Б. Ходжаян, С.С. Козлова, М.В. Голубевой. – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. - ISBN 978-5-9704-3761-2. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

23. Частная медицинская микробиология. Микробиология бактериальных кишечных инфекций: учеб. пособие / сост.: З. Т. Тагиров ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, колледж. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2022. – 116 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ.

Информационные электронные ресурсы:

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ неограничен
2.	Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО»; «Медицина. Здравоохранение. СПО»; «Психологические науки»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Политехресурс». - URL: https://www.studentlibrary.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
3.	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
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
5.	Консультант Плюс : справочная правовая система. - URL:	Доступ с

	http://www.consultant.ru	компьютеров вуза
6.	Российское образование. Единое окно доступа : федеральный портал. - URL: http://www.edu.ru/ . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
7.	Федеральный центр электронных образовательных ресурсов . - URL: http://srtv.fcior.edu.ru/	Открытый доступ
8.	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России . - URL: https://femb.ru/femb/	Открытый доступ
9.	Вебмединфо.ру : сайт [открытый информационно-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: https://webmedinfo.ru/	Открытый доступ
10.	Med-Edu.ru : медицинский образовательный видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/ . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
11.	Мир врача : профессиональный портал [информационный ресурс для врачей и студентов]. - URL: https://mirvracha.ru .	Бесплатная регистрация
12.	МЕДВЕСТНИК : портал российского врача [библиотека, база знаний]. - URL: https://medvestnik.ru	Открытый доступ
13.	Lvrach.ru : мед. науч.-практич. портал [крупнейший проф. ресурс для врачей и мед. сообщества, созданный на базе науч.-практич. журнала «Лечащий врач»]. - URL: https://www.lvrach.ru/	Открытый доступ
14.	Русский врач : сайт [новости для врачей и архив мед. журналов] / ИД «Русский врач». - URL: https://rusvrach.ru/	Открытый доступ
15.	Эко-Вектор : портал научных журналов / IT-платформа российской ГК «ЭКО-Вектор». - URL: http://journals.eco-vector.com/	Открытый доступ
16.	Медлайн.Ру : научный биомедицинский журнал : сетевое электронное издание. - URL: http://www.medline.ru	Открытый доступ
17.	Медицинский Вестник Юга России : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour	Открытый доступ
18.	Вестник урологии («Urology Herald») : электрон. журнал / РостГМУ. – URL: https://www.urovest.ru/jour	Открытый доступ
19.	Южно-Российский журнал терапевтической практики / РостГМУ. – URL: http://www.therapeutic-j.ru/jour/index	Открытый доступ
20.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/	Открытый доступ
21.	ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
22.	Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru	Открытый доступ
23.	Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/	Открытый доступ
24.	Всемирная организация здравоохранения : офиц. сайт. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
25.	Официальный интернет-портал правовой информации . - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ

Нормативно-правовая база:

1. О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране [Электронный ресурс]: приказ МЗ РФ от 12.07.1989 № 408 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9038200> [22.03.2023].

2. Лаборатории медицинские. Требования безопасности. – Введ. 01.07.2009 [Электронный ресурс]: национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200065691> [22.03.2023].

3. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №4 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573660140?marker=6580IP> [22.03.2023].

4. Свод правил СП 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования». – Введ. 01.06.2014 [Электронный ресурс]: приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 18 февраля 2014 г. N 58/пр // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200110514> [22.03.2023]

5. Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 года N 44 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573275590?ysclid=l7w3yji47g794343576> [21.03.2023].

6. Об утверждении профессиональных квалификационных групп должностей медицинских и фармацевтических работников [Электронный ресурс]: приказ Минздравсоцразвития РФ от 6.08.2007 г. №526 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902056963> [22.03.2023].

7. Использование перчаток для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в медицинских организациях [Электронный ресурс]: методические рекомендации, утвержденные Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой 02.09.2016 МР 3.5.1.0113-16 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456020904> [22.03.2023].

8. Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения [Электронный ресурс]: методические указания, утвержденные руководителем Департамента госсанэпиднадзора Минздрава России А.А. Монисовым 30 декабря 1998 года № МУ-287-113 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200031410> [22.03.2023].

9. О совершенствовании противотуберкулёзных мероприятий [Электронный ресурс]: приказ Минздрава РФ от 21.03.2003 № 109 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901868614> [22.03.2023].

10. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом [Электронный ресурс]: приказ Минздрава РФ от 15.11.2012 № 932н // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа:

<http://docs.cntd.ru/document/902392047> [23.03.2023].

11. О совершенствовании серологической диагностики сифилиса [Электронный ресурс]: приказ Минздрава РФ от 26.03.2001 № 87 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901788110> [23.03.2023].

12. Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» [Электронный ресурс]: приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902232199> [22.03.2023].

13. О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]: приказ Минздрава РФ от 07 февраля 2000 г. № 45 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901755005> [22.03.2023].

14. Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс]: приказ Минздрава РФ от 21.02.2000 № 64 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901757900> [21.03.2023].

15. Нормативы проведения основных санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды [Электронный ресурс]: Методические указания, утв. заместителем Главного Государственного Санитарного врача СССР от 24 февраля 1983 №2671-83 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902091619> [22.03.2023].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 Выполнение лабораторных микробиологических, вирусологических, иммунологических и паразитологических исследований I категории сложности

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.	Соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил работы, техники безопасности, требований санэпидрежима для качественного выполнения преаналитического этапа микробиологических, иммунологических, вирусологических, и паразитологических. Подготовки качественных проб для микробиологических, иммунологических, вирусологических, и паразитологических лабораторных исследований.	<i>Контроль по каждой теме:</i> - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов решения проблемно-ситуационных задач. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения производственной практики.
ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.	Выполнение диагностических проб «от пациента до лаборатории»: соблюдение алгоритма и качественное проведение лабораторных микробиологического, иммунологического, паразитологического и вирусологического исследования. Грамотное использование средств индивидуальной защиты на аналитическом этапе микробиологических, иммунологических, паразитологических и вирусологических.	
ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических	Проведение учета и самоконтроля качества лабораторных микробиологического, иммунологического, паразитологического и	

<p>исследований первой и второй категории сложности.</p>	<p>вирусологического исследования</p> <p>Определение статистической достоверности различных результатов лабораторных исследований по специальным расчетным формулам.</p> <p>Грамотное разьяснение полученного результата микробиологических, иммунологических, паразитологических и вирусологических лабораторных исследований;</p> <p>Соблюдение правил дезинфекции, утилизации отработанного биоматериала, использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты в соответствии с действующими нормативными документами.</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</p> <p>Оценка результатов и последствий своих действий</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников информации, включая электронные</p> <p>Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании</p> <p>Выделение наиболее значимой в перечне информации</p> <p>Оценивание практической значимости результатов поиска</p> <p>Оформление результатов поиска</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по</p>	<p>Выбор правильного и эффективного решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований</p> <p>Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной</p>	

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	деятельности Применение современную научную профессиональную терминологию
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотное изложение своих мыслей и оформление документы по профессиональной тематике на государственном языке
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	Описание значимости своей специальности Применение стандартов антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности Определение основных направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие

процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Готовность к анализу исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий</p> <p>Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы</p> <p>Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	

В соответствии с требованиями ФГОС по специальности достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности колледжа. Оценка этих достижений проводится в форме, не представляющей угрозы личности, психологической безопасности и эмоциональному статусу обучающегося, и может использоваться исключительно в целях оптимизации личностного развития обучающихся.

Комплексная характеристика общих и профессиональных компетенций, личностных результатов составляется на основе Портфолио обучающегося. Цель Портфолио – собрать, систематизировать и зафиксировать результаты развития обучающегося, его усилия и достижения в различных областях, продемонстрировать весь спектр его способностей, интересов, склонностей, знаний и умений.

Приложение к рабочей программе
профессионального модуля
ПМ.03 Выполнение микробиологических
лабораторных исследований
первой и второй категории сложности

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
**ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И
ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**
специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика
Квалификация Медицинский лабораторный техник
очная форма обучения

Ростов-на-Дону
2023

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности программы подготовки специалистов среднего звена (ООП) по специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 04.07.2022 г. № 525, зарегистрированного в Минюсте РФ 29.07.2022 г. (регистрационный № 69453) и рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, колледж.

Разработчики: *Сатырова А.А.*, преподаватель высшей квалификационной категории;
Приймаченко Е.Н., преподаватель колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения ООП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (комплексный) в форме выполнения практических заданий. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен с оценкой «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» / не освоен с оценкой «неудовлетворительно».

Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации
ПП.03 Проведение бактериологических исследований	Дифференцированный зачет 1 курс, 2с.
МДК.03.01 Проведение бактериологических исследований	Экзамен 1 к., 2 с.
МДК.03.02 Проведение иммунологических исследований	Экзамен 2 к., 3 с.
МДК.03.03 Проведение паразитологических исследований	Экзамен 2 к., 3 с.
ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Экзамен по модулю 2 к., 3 с.

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

2.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа	- соответствие выбора оснащения рабочего места и метода для проведения микробиологического или иммунологического исследования;

<p>микробиологических исследований первой и второй категории сложности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильность использования оснащения при проведении манипуляций для бактериологического или иммунологического исследования; - правильность отбора и подготовки биоматериалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов для проведения микробиологического исследования; - соблюдение правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в микробиологической лаборатории;
<p>ПК 3.2 Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора методов приготовления микропрепаратов в соответствии с исследуемым материалом; - соблюдение алгоритма приготовления и окраски микропрепаратов (в соответствии с заданием); - соответствие выбора питательных сред и материала при проведении микробиологического исследования; - соблюдение правил приготовления, стерилизации и контроля качества питательных сред; - назначение и обоснованность выбора метода анализа в соответствии с целями исследования; - соблюдение алгоритма проведения микробиологического или иммунологического исследования; - умение определения морфологических, тинкториальных, культуральных, биохимических и других признаков возбудителей заболеваний; - анализ возможных причин, обуславливающих получение неточных результатов о ходе проведения исследования; - соблюдение техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в микробиологической лаборатории;
<p>ПК 3.3 Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильность оформления и регистрации медицинской документации; - соблюдение правил выдачи результатов исследования в лечебные учреждения или физическим лицам; - правильность выбора метода утилизации отработанного материала; - соблюдение правил дезинфекции и стерилизации использованной посуды, инструментария и средств защиты;
<p>Общие компетенции</p>	<p>Показатели оценки результата</p>
<p>ОК. 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества Оценка результатов и последствий своих действий.</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для</p>	<p>Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании</p>

выполнения задач профессиональной деятельности	Выделение наиболее значимой в перечне информации Оценивание практической значимости результатов поиска Оформление результатов поиска
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Выбор правильного и эффективного решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применение современной научную профессиональную терминологию.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Высокая продуктивность совместной деятельности. Участие в создании благоприятного психологического климата в рабочем коллективе. Использование адекватных ситуации стилей общения.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотное изложение своих мыслей и оформление документы по профессиональной тематике на государственном языке
ОК 6. 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	Описание значимости своей специальности Применение стандартов антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности Определение основных направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний
ОК.9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном	Готовность к анализу исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий

языках	Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание тексты на базовые профессиональные темы Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
--------	--

2.2. Общие и (или) профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно:

ОК 3.	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 8.	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 6.	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

2.3. Требования к портфолио

Тип портфолио: портфолио смешанного типа

Проверяемые результаты обучения:

ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 6.	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

Основные требования

Основные требования к структуре и оформлению портфолио

1 блок: индивидуальные показатели успеваемости (выписки из ведомостей по видам контроля и аттестаций), артефакты, подтверждающие участие в студенческих конференциях, профессиональных конкурсах, предметных олимпиадах (дипломы, грамоты, статьи), др. видах внеаудиторной деятельности;

2 блок: индивидуальный план собственного профессионального и личностного развития.

Требования к презентации и защите портфолио:

1. Оформление портфолио в соответствии с эталоном (титульный лист, паспорт портфолио);

2. Защита портфолио в виде компьютерной презентации, выполненной в среде Power Point .

Показатели оценки портфолио

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ОК 3.	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Выбор правильного и эффективного решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований</p> <p>Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии.</p> <p>Составление перечня основной нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность медицинского техника</p> <p>Составление плана собственного профессионального и личностного развития</p>
ОК 6.	<p>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>Описание значимости своей специальности</p> <p>Применение стандартов антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности</p> <p>медицинского лабораторного техника</p> <p>Артефакты, подтверждающие участие в мероприятиях гражданско-патриотической направленности (отчеты, фото, дипломы, сертификаты и др.)</p>
ОК 8.	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек.</p>

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1. Типовые задания для оценки освоения пм.03 выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Проверяемые умения:

- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- проводить микробиологические исследования биологического материала;
- проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды;
- проводить вирусологические и иммунологические исследования;
- проводить паразитологические исследования;
- проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
- оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
- проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

Проверяемые знания:

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;
- особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;
- требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;
- морфологию, физиологию, биохимию, генетику бактерий;
- классификацию питательных сред и их лабораторное значение;
- основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических исследований крови, мочи, ликвора;
- принципы санитарно-микробиологических исследований;
- санитарно-показательные микроорганизмы;
- основы медицинской паразитологии;
- географическое распространение паразитарных болезней человека;
- циклы развития паразитов;
- основные принципы профилактики паразитарных болезней человека.
- систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;
- классификацию возбудителей паразитарных болезней;
- наиболее значимые паразитозы человека;
- основные принципы диагностики паразитозов человека;

- алгоритм приготовления препаратов для паразитологических исследований методами нативного мазка, обогащения, приготовления толстой капли;
- методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;
- строение иммунной системы, виды иммунитета;
- классификацию, строение, свойства вирусов;
- основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований;
- правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
- правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- принципы утилизации отходов медицинских организаций.

3.1.1. Задания в тестовой форме для проведения экзамена по МДК.03.01 Проведение бактериологических исследований

Раздел 1. Общая микробиология

Выберите один правильный вариант ответа:

1. Подвижность бактерий обеспечивается:
 - а) вращением жгутиков;
 - б) фимбриями;
 - в) сокращением клеточной стенки;
 - г) пиллями.

2. Основными функциями бактериальной споры являются:
 - а) обеспечивает адгезивность;
 - б) защита от неблагоприятных факторов внешней среды;
 - в) участвует в передаче генетического материала;
 - г) образование ферментов.

3. Для выявления спор применяют следующие методы:
 - а) метод Грама;
 - б) метод Циля-Нильсена;
 - в) метод Нейссера;
 - г) метод Ожешки;
 - д) метод Бурри-Гинса.

4. Для выявления включений волютина применяют следующие методы:
 - а) метод Грама;
 - б) метод Циля-Нильсена;
 - в) метод Нейссера;
 - г) метод Ожешки;

- д) метод Бурри-Гинса.
5. Для выявления капсул применяют следующие методы:
- а) метод Грама;
 - б) метод Циля-Нильсена;
 - в) метод Нейссера;
 - г) метод Ожешки;
 - д) метод Бурри-Гинса.
6. При спорообразовании синтезируется дипикалиновая кислота. Ее можно обнаружить:
- а) в вегетативных клетках;
 - б) в протопласте споры;
 - в) в оболочке споры;
 - г) в нуклеоиде клетки.
7. Пигменты бактерий выполняют следующие функции:
- а) защиты от действия света;
 - б) выполнения каталитической функции;
 - в) защиты от действия инфракрасных лучей;
 - г) определяет антигенную структуру.
8. Нуклеоид бактерий выполняет следующие функции:
- а) осуществляет транспорт веществ;
 - б) выполняет каталитическую функцию;
 - в) защищает от внешних воздействий;
 - г) содержит геном бактериальной клетки.
9. Рекомбинацией называют:
- а) изменения в первичной структуре ДНК, которые выражаются в наследственно закрепленном изменении или утрате какого-либо признака;
 - б) процесс восстановления наследственного материала;
 - в) процесс передачи генетического материала донора реципиентной клетке.
10. Трансформацией является:
- а) процесс передачи генетического материала от одних бактерий другим с помощью фагов;
 - б) процесс переноса генетического материала в растворенном состоянии при культивировании реципиента на среде с ДНК донора;
 - в) процесс передачи генетического материала от клетки-донора в клетку-реципиент путем непосредственного контакта клеток.
11. Конъюгацией называют:
- а) процесс передачи генетического материала от одних бактерий другим с помощью фагов;

- б) процесс переноса генетического материала в растворенном состоянии при культивировании реципиента на среде с ДНК донора;
 - в) процесс передачи генетического материала от клетки-донора в клетку-реципиент путем непосредственного контакта клеток.
12. Трансдукцией является:
- а) процесс передачи генетического материала от одних бактерий другим с помощью фагов;
 - б) процесс переноса генетического материала в растворенном состоянии при культивировании реципиента на среде с ДНК донора;
 - в) процесс передачи генетического материала от клетки-донора в клетку-реципиент путем непосредственного контакта клеток.
13. К репарации относится:
- а) изменения в первичной структуре ДНК, которые выражаются в наследственно закрепленном изменении или утрате какого-либо признака;
 - б) процесс восстановления наследственного материала;
 - в) процесс передачи генетического материала донора реципиентной клетке.
14. Мутация заключается:
- а) в изменениях первичной структуры ДНК, которые выражаются в наследственно закрепленном изменении или утрате какого-либо признака;
 - б) в процессе восстановления наследственного материала;
 - в) в процессе передачи генетического материала донора реципиентной клетке.
15. Синтез энтеротоксинов контролируется:
- а) R-плазмидой;
 - б) F-плазмидой;
 - в) Col-плазмидой;
 - г) Ent-плазмидой.
16. Плазмиды представляют собой:
- а) нуклеотидные последовательности, включающие 2000–20500 пар нуклеотидов;
 - б) фрагменты ДНК длиной около 1000 пар нуклеотидов;
 - в) кольцевидные суперспирализированные молекулы ДНК, содержащие 1500–400000 пар нуклеотидов.
17. Нумерическая таксономия бактерий основана:
- а) на сходстве совокупности признаков микроорганизмов;
 - б) на сходстве минимума важнейших признаков микроорганизмов;
 - в) на сходстве широкого круга признаков;
 - г) на учете сходства возможно большего числа признаков изучаемых микроорганизмов.
18. Для окраски микроорганизмов наиболее часто используют сложные методы окраски:

- а) по Циллю-Нильсону;
 - б) по Романовскому-Гимзе;
 - в) по Граму;
 - г) по Бурри-Гинсу
19. К основным методам люминесцентной микроскопии, используемым в медицинской бактериологии, относится:
- а) прямое флюорохрамирование;
 - б) прямая реакция иммунофлюоресценции;
 - в) непрямая реакция иммунофлюоресценции;
 - г) определение спонтанной флюоресценции колоний.
20. Наиболее распространенным методом стерилизации питательных сред является:
- а) сухожаровой;
 - б) автоклавирование;
 - в) фильтрация;
 - г) кипячение.
21. Среди патогенных бактерий наиболее часто встречаются:
- а) облигатные аэробы;
 - б) облигатные анаэробы;
 - в) факультативные анаэробы;
 - г) чрезвычайно кислородочувствительные.
22. Патогенные бактерии по температуре культивирования относятся:
- а) к психрофилам;
 - б) к мезофилам;
 - в) к термофилам.
23. Оптимальным температурным режимом для выращивания психрофильных бактерий является:
- а) 6–30 °С;
 - б) 30–40 °С;
 - в) 40–50 °С.
24. Оптимальным температурным режимом для выращивания мезофильных бактерий является:
- а) 6–30 °С;
 - б) 30–40 °С;
 - в) 40–50 °С.
25. Оптимальным температурным режимом для выращивания термофильных бактерий является:
- а) 6–30 °С;
 - б) 30–40 °С;

- в) 40–50 °С.
26. Наиболее признанная классификация антибиотиков основывается:
- на химической структуре;
 - на спектре антибактериального действия;
 - на механизме действия;
 - на побочных действиях.
27. Наиболее частым механизмом устойчивости к антибиотикам является:
- нарушение проницаемости микробной клетки;
 - выведение антибиотика из клетки;
 - модификация мишени;
 - энзиматическая инактивация антибиотика.
28. Для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам в практических лабораториях наиболее широко используют:
- метод диффузии в агар с применением дисков;
 - метод серийных разведений в жидкой питательной среде;
 - метод серийных разведений в плотной питательной среде;
 - ускоренный метод с кровью;
 - ускоренный метод с ТТХ.
29. К ингибиторам функций цитоплазматической мембраны бактерий относятся следующие группы антибиотиков:
- пенициллины;
 - цефалоспорины;
 - аминогликозиды;
 - полимиксины;
 - рифампицины.
30. Эпидемиологический принцип рациональной антибиотикотерапии включает в себя:
- определение антибиотикорезистентности этиологического агента;
 - фармакокинетику лекарственного препарата;
 - индивидуальные особенности пациента;
 - резистентность штаммов данного региона;
 - срок годности препарата.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1	А	11	В	21	В
2	Б	12	А	22	Б
3	Г	13	Б	23	А
4	В	14	А	24	Б
5	Д	15	Г	25	В
6	В	16	В	26	А
7	А	17	Г	27	Г
8	Г	18	В	28	А
9	В	19	Б	29	Г
10	Б	20	Б	30	Г

Раздел 2. Частная микробиология

Выберите один правильный вариант ответа:

1. Наиболее распространенной пищевой энтеробактериальной инфекцией является:
 - а) дизентерия;
 - б) сальмонеллез;
 - в) эшерихиозы;
 - г) брюшной тиф;
 - д) иерсиниоз;
 - е) псевдотуберкулез.
2. Ферментация лактозы характерна для:
 - а) *E. coli*;
 - б) *Sh. flexneri*;
 - в) *S. typhi*;
 - г) *S. typhimurium*.
3. Для классификации энтеробактерий на уровне родовых таксонов используют следующие признаки:
 - а) морфология;
 - б) тинкториальные свойства;
 - в) ферментативная активность;
 - г) чувствительность к бактериофагам;
 - д) чувствительность к бактериоцинам;
 - е) антигенный профиль.
4. Главным критерием внутривидовой дифференцировки энтеробактерий является:
 - а) ферментативная активность;

- б) антибиотикорезистентность;
 - в) антигенные особенности;
 - г) степень патогенности;
 - д) особенности экологии.
5. Укажите род энтеробактерий, включающий облигатных представителей нормальной микрофлоры человека:
- а) Escherichia;
 - б) Salmonella;
 - в) Shigella;
 - г) Yersinia;
 - д) Proteus;
 - е) Klebsiella;
 - ж) Enterobacter
6. Представители энтеробактерий окрашиваются по Граму:
- а) положительно;
 - б) отрицательно;
 - в) вариабельно.
7. Форма клеток у энтеробактерий бывает:
- а) палочковидной;
 - б) кокковидной;
 - в) спиралевидной.
8. Энтеробактерии могут образовывать:
- а) споры;
 - б) капсулы;
 - в) цисты.
9. Для энтеробактерий характерен следующий тип дыхания:
- а) аэробный;
 - б) анаэробный;
 - в) факультативно-анаэробный.
10. Энтеробактерии обладают:
- а) каталазой;
 - б) цитохромоксидазой;
 - в) оксидазой.
11. Для всех энтеробактерий характерным признаком является утилизация:
- а) глюкозы;
 - б) лактозы;
 - в) сахарозы;
 - г) маннита.

12. Бактериемией называется:
- а) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой бактерии попадают в кровь;
 - б) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой вирусы попадают в кровь;
 - в) генерализованное заболевание, во время которого возбудитель находится и размножается в крови).
13. Сепсисом называется:
- а) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой бактерии попадают в кровь;
 - б) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой вирусы попадают в кровь;
 - в) генерализованное заболевание, во время которого возбудитель находится и размножается в крови.
14. Плазмокоагулаза вызывает:
- а) разрушение гиалуроновой кислоты;
 - б) нарушение свертываемости крови;
 - в) разрушение лецитина;
 - г) растворение фибрина.
15. Гиалуронидаза вызывает:
- а) разрушение гиалуроновой кислоты;
 - б) нарушение свертываемости крови;
 - в) разрушение лецитина;
 - г) растворение фибрина.
16. Лецитиназа вызывает:
- а) разрушение гиалуроновой кислоты;
 - б) нарушение свертываемости крови;
 - в) разрушение лецитина;
 - г) растворение фибрина.
17. Фибринолизин вызывает:
- а) разрушение гиалуроновой кислоты;
 - б) нарушение свертываемости крови;
 - в) разрушение лецитина;
 - г) растворение фибрина.
18. Биологический метод применяется для диагностики:
- а) пневмококковой пневмонии;
 - б) дифтерии;
 - в) коклюша;

- г) проказы;
 - д) скарлатины
19. Микроорганизмы рода *Corynebacterium* являются:
- а) грамположительными палочками;
 - б) грамотрицательными палочками;
 - в) грамположительными кокками;
 - г) грамотрицательными кокками.
20. Основным фактором патогенности *Corynebacterium diphtheriae* является:
- а) экзотоксин;
 - б) эндотоксин;
 - в) ЛПС клеточной стенки;
 - г) пили;
 - д) белок М.
21. Микобактерии не могут вызывать у человека:
- а) туберкулез;
 - б) лепру;
 - в) актиномикоз;
 - г) микоплазмоз.
22. Для выделения чистой культуры возбудителя туберкулеза необходимо:
- а) 1–2 дня;
 - б) 5–7 дней;
 - в) 30–45 дней.
23. Основным методом лабораторной диагностики туберкулеза является:
- а) бактериоскопический;
 - б) бактериологический;
 - в) биологический;
 - г) аллергологический;
 - д) серодиагностика.
24. Основными методами лабораторной диагностики чумы являются:
- а) серодиагностика;
 - б) бактериоскопический;
 - в) бактериологический;
 - г) аллергодиагностика.
25. При трансмиссивном пути передачи у больного первоначально возникает:
- а) бубонная форма чумы;
 - б) легочная форма чумы;
 - в) первично-септическая форма чумы.

26. Специфическими переносчиками чумы при трансмиссивном пути передачи являются:
- а) блохи;
 - б) суслики;
 - в) мыши;
 - г) вши.
27. Чума является:
- а) сапронозом;
 - б) зоонозом;
 - в) антропонозом.
28. Наибольшую опасность в качестве источника инфекции представляют больные чумой:
- а) в бубонной форме;
 - б) в легочной форме;
 - в) в первично-септической форме;
 - г) в кишечной форме.
29. При острой гонорее основным методом лабораторной диагностики является:
- а) бактериоскопический;
 - б) серодиагностика;
 - в) бактериологический;
 - г) биологический.
30. Сифилис относится к:
- а) антропонозам;
 - б) сапронозам;
 - в) зоонозам.

Эталоны ответов

1	Б	11	А	21	В
2	А	12	А	22	в
3	В	13	В	23	Б
4	В	14	Б	24	В
5	А	15	А	25	А
6	Б	16	В	26	А
7	А	17	Г	27	Б
8	Б	18	А	28	А
9	А	19	А	29	А
10	А	20	А	30	А

Раздел 2. Санитарная микробиология

Выберите один правильный вариант ответа:

1. Взаимовыгодным способом существования микроорганизмов является:
 - а) комменсализм;
 - б) мутуализм;
 - в) нейтрализм;
 - г) паразитизм;
 - д) сателлизм.
2. Лиофилизация заключается:
 - а) в высушивании под вакуумом из замороженного состояния;
 - б) в высушивании из замороженного состояния;
 - в) в замораживании под вакуумом;
 - г) в высушивании под вакуумом.
3. К аутохтонной микрофлоре относится:
 - а) совокупность микроорганизмов, случайно попавших в данный биоценоз и сохраняющихся в нем в течение ограниченного промежутка времени;
 - б) совокупность микроорганизмов, постоянно обитающих в данном биоценозе;
 - в) совокупность всех микроорганизмов данного биоценоза.
4. Аллохтонной микрофлорой является:
 - а) совокупность микроорганизмов, случайно попавших в данный биоценоз и сохраняющихся в нем в течение ограниченного промежутка времени;
 - б) совокупность микроорганизмов, постоянно обитающих в данном биоценозе;
 - в) совокупность всех микроорганизмов данного биоценоза.

5. Принципы оценки гигиенического состояния объектов внешней среды по бактериологическим показателям заключаются:
- а) в определении микробного числа;
 - б) в определении индекса санитарно-показательных микроорганизмов;
 - в) в выборе тестов в зависимости от поставленных задач;
 - г) в индикации патогенности микрофлоры.
6. Объектами изучения санитарной микробиологии не являются:
- а) вода;
 - б) почва;
 - в) воздух;
 - г) пищевые продукты;
 - д) испражнения.
7. О фекальном загрязнении свидетельствует наличие:
- а) бактерий рода *Proteus*;
 - б) *Streptococcus faecalis*;
 - в) термофильных бактерий;
 - г) *Staphylococcus aureus*.
8. О гнилом распаде в почве свидетельствует наличие:
- а) бактерий рода *Proteus*;
 - б) *Streptococcus faecalis*;
 - в) термофильных бактерий;
 - г) *Staphylococcus aureus*.
9. О загрязнении почвы разлагающимися отбросами свидетельствует наличие:
- а) бактерий рода *Proteus*;
 - б) *Streptococcus faecalis*;
 - в) термофильных бактерий;
 - г) *Staphylococcus aureus*.
10. О наличии процесса самоочищения почвы свидетельствует повышенная концентрация следующих микроорганизмов:
- а) БГКП;
 - б) гемолитические стрептококки;
 - в) клостридии;
 - г) термофильные бактерии;
 - д) золотистый стафилококк;
 - е) нитрифицирующие бактерии.
11. При санитарновирологическом исследовании в почве и сточной воде определяют наличие:
- а) респираторных вирусов;
 - б) нейротропных вирусов;

- в) кишечных вирусов;
 - г) вирусов иммунодефицита человека.
12. Коли-титром воды является:
- а) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются БГКП;
 - б) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживается *E.coli*;
 - в) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются *Enterococcus faecalis*;
 - г) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются бактерии рода *Proteus*.
13. Укажите коли-индекс, свидетельствующий о потенциальной возможности распространения водным путем возбудителей кишечных инфекций при исследовании воды питьевой централизованного водоснабжения:
- а) более 3;
 - б) более 10;
 - в) более 100.
14. Укажите коли-индекс, свидетельствующий об эпидемической опасности при повторном исследовании питьевой воды:
- а) коли-индекс более 3;
 - б) коли-индекс более 10;
 - в) коли-индекс более 20;
 - г) коли-индекс более 100.
15. Наиболее стабильными индикаторными микроорганизмами, характеризующими антропогенное загрязнение морской воды, являются:
- а) энтерококки;
 - б) вибрины;
 - в) псевдомонады;
 - г) аэромонады.
16. Наибольшее эпидемиологическое значение принадлежит:
- а) крупнокапельной фазе бактериального аэрозоля;
 - б) мелкокапельной фазе бактериального аэрозоля;
 - в) фазе «бактериальной пыли».
17. В кишечнике практически здоровых людей должны преобладать следующие микроорганизмы:
- а) анаэробные;
 - б) аэробные;
 - в) микроаэрофильные;
 - г) факультативно-анаэробные.
18. У грудных детей преобладают бифидобактерии вида:

- а) *B.bifidum*;
- б) *B.adolescentis*;
- в) *B.longum*.

19. У людей старшего возраста преобладают бифидобактерии вида:

- а) *B.bifidum*;
- б) *B.adolescentis*;
- в) *B.longum*.

20. При посеве на дисбактериоз фекалии лучше разводить:

- а) физиологическим раствором;
- б) тиогликолевым буфером;
- в) дистиллированной водой.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1	Б	11	В
2	А	12	А
3	Б	13	А
4	А	14	А
5	Г	15	А
6	Д	16	Б
7	Б	17	А
8	А	18	А
9	В	19	Б
10	е	20	Б

Критерии оценивания заданий в тестовой форме

Оценка «5» (отлично) – 100-90% правильных ответов

Оценка «4» (хорошо) – 89-80% правильных ответов

Оценка «3» (удовлетворительно) – 79-70% правильных ответов

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 70% правильных ответов

Экзаменационные вопросы по МДК.03.01. Проведение бактериологических исследований обучающихся специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика 1 курс 2 семестр

1. Микробиология как наука. Объекты микробиологического исследования. Медицинская микробиология и ее разделы. Связь медицинской микробиологии с другими дисциплинами.

2. Этапы развития медицинской микробиологии. Л.Пастер и его роль в развитии и становлении микробиологии как науке.
3. Вклад Р.Коха в развитии медицинской микробиологии.
4. История развития химиотерапии инфекционных болезней (П.Эрлих, Г.Домагк, А.Флеминг, А.Ваксман, З.В.Ермолаева).
5. Основоположники учений о клеточном и гуморальном механизмах иммунитета (И.И.Мечников, П.Эрлих).
6. Вклад отечественных ученых в развитии медицинской микробиологии.
7. Современные период развития медицинской микробиологии.
8. Организация лабораторной микробиологической службы. Группы возбудителей инфекционных заболеваний. Лаборатории разных групп риска.
9. Требования к организации работы с патогенными биологическими агентами III и IV групп опасности.
10. Бактериологическая лаборатория. Требования к проведению работ в микробиологической лаборатории.
11. Принципы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний: цель, задачи микробиологических исследований. Отбор материала и методы исследований.
12. Объекты изучения медицинской микробиологии. Прокариоты и эукариоты, их принципиальные различия.
13. Систематика микробов. Таксономические категории. Принципы классификации и номенклатура бактерий.
14. Основные формы бактерий. Анатомия бактериальной клетки.
15. Понятие структуры бактериальной клетки и их функции.
16. Непостоянные структуры бактерий. Функциональное значение отдельных органелл.
17. Формы бактерий с нарушенным синтезом клеточной стенки.
18. Методы исследования морфологии микроорганизмов. Устройство светового микроскопа. Иммерсионная система и его назначение.
19. Виды микроскопии: темно-полевая, фазово-контрастная, люминесцентная, электронная.
20. Типы микропрепаратов и способы их приготовления. Методы фиксации.
21. Тинкториальные свойства микробов. Методы окраски бактерий. Механизмы взаимодействия красителей со структурами бактериальных клеток.
22. Клеточная стенка бактерий и ее функции. Особенности ее строения у грамположительных и грамотрицательных бактерий.

23. Спора и спорообразование у бактерий и ее функции. Методы выявления спор. Примеры спорообразующих бактерий.
24. Капсула бактерий, ее функции. Примеры капсулообразующих бактерий. Методы выявления капсулы.
25. Жгутики бактерий. Классификация бактерий по наличию жгутиков. Методы определения.
26. Включения бактерий, функции. Методы выявления зерен волютина. Примеры бактерий, имеющие зерна волютина.
27. Морфология и строение спирохет и актиномицетов. Методы изучения морфологии. Примеры микроорганизмов.
28. Морфология и структура риккетсий, хламидий, микоплазм. Методы изучения морфологии. Примеры микроорганизмов.
29. Метаболизм бактерий. Типы бактерий по отношению к кислороду. Примеры бактерий с различным типом дыхания.
30. Питание бактерий. Основные органогены клеток. Классификация бактерий по типам питания.
31. Способы транспорта питательных веществ в микробную клетку.
32. Ферменты бактерий, их (функции) биологическая роль. Методы изучения ферментативной активности.
33. Принципы культивирования бактерий. Питательные среды, их классификации и примеры различных питательных сред.
34. Требования, предъявляемые к питательным средам. Примеры сложных питательных сред.
35. Рост и размножение бактерий. Фазы развития бактериальной популяции в периодическом культивировании.
36. Культуральные свойства бактерий.
37. Методы культивирования и выделения чистых культур аэробов.
38. Методы выделения чистых культур анаэробов.
39. Микроэкология. Экологические среды микроорганизмов.
40. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.
41. Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы. Физические факторы и механизмы губительного действия.
42. Понятие о температурном максимуме и минимуме. Группы бактерий по отношению к температуре.

43. Антимикробные мероприятия неизбирательного действия.
44. Стерилизация. Цели. Способы.
45. Аппаратура для стерилизации (автоклав, сухожаровый шкаф) и режимы их работы.
46. Основные понятия, используемые в экологической микробиологии: популяция, биотоп, микробиоценоз, экосистема.
47. Ассоциации (сообщества) микробов. Основные симбиотические отношения.
48. Классы химических веществ с противомикробным действием.
49. Дезинфекция. Степени дезинфекции.
50. Дезинфектанты. Требования, предъявляемые к дезинфектантам.
51. Микрофлора тела человека и ее значение в норме и патологии. Понятие о дисбактериозе.
52. Микрофлора кожи и верхних дыхательных путей.
53. Микрофлора ротовой полости.
54. Микрофлора желудочно-кишечного тракта.
55. Микрофлора влагалища. Степени чистоты влагалища.
56. Генетика микробов. Модели для изучения общегенетических закономерностей.
57. Виды изменчивости и их характеристика. Генотип и фенотип бактерий.
58. Материальная основа наследственности. Строение. Открытие.
59. Внехромосомные факторы наследственности. Общая характеристика. Функции.
60. Модификации и мутации бактерий. Типы мутаций. Мутагены. Диссоциация бактерий.
61. Генетические рекомбинации.
62. Основы биотехнологии. Этапы развития. Область применения.
63. Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике инфекционных болезней. Химиотерапевтический индекс.
64. Антибиотики. История открытия. Классификация.
65. Механизмы действия антибиотиков. Единица активности.
66. Требования, предъявляемые к антибиотикам.
67. Устойчивость микробов к антибактериальным препаратам. Основные типы устойчивости.
68. Механизмы формирования лекарственной устойчивости.
69. Группы микробов по степени чувствительности к антибиотикам.
70. Способы преодоления лекарственной устойчивости.
71. Микробиологические основы рациональной антибиотикотерапии.

72. Качественные и количественные методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
73. Понятие об инфекционном процессе. Условия возникновения инфекционного процесса.
74. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Критерии вирулентности. Единицы измерения вирулентности.
75. Типы микроорганизмов по степени паразитизма. Факторы патогенности бактерий.
76. Токсины бактерий и их характеристика. Единицы измерения биологической активности токсинов.
77. Динамика развития инфекционного процесса.
78. Формы инфекционных заболеваний.
79. Понятие об эпидемическом процессе. Звенья эпидемического процесса.
80. Классификация инфекционных болезней. Мероприятия по предупреждению инфекционных заболеваний.
81. Природно-очаговые инфекции. Конвенционные (карантинные) и особо-опасные инфекции.
82. Теория саморегуляции эпидемического процесса.
83. Проявления (интенсивность) эпидемического процесса.
84. Механизмы передачи инфекционных болезней. Стадии реализации.

**Задания на освоение практических навыков по МДК 03.01 Проведение
бактериальных исследований для обучающихся 1 курса специальности 31.02.03
Лабораторная диагностика**

1курс 2 семестр

1. Приготовление мазка из чистой культуры бактерий
2. Определить морфологию и тинкториальные свойства бактерий по готовому препарату.
3. Приготовить насыщенные спиртовые и спирто-водные растворы красителей (карболового фуксина Циля, карболового генцианового-фиолетового, метиленового синего, фуксина Пфейффера и тд).
4. Приготовить препарат из бульонной культуры и определить морфологию бактерий.
5. Провести окраску мазка из биоматериала простым методом
6. Приготовить мазок из агаровой культуры бактерий и окрасить по методу Грама.
7. Приготовить фиксированный мазок и окрасить его по методу Циля- Нильсена.

8. Приготовить фиксированный мазок из агаровой культуры дифтероида и окрасить по методу Нейссера.
9. Приготовить фиксированный мазок из агаровой культуры клебсиелл и окрасить по методу Бурри-Гинса.
10. Приготовить препарат «раздавленная» капля.
11. Произвести микроскопию готового препарата и определить морфологические и тинкториальные свойства бактерий.
12. Произвести микроскопию готового препарата, окрашенного по методу Ожешко.
13. Приготовить рабочие растворы наиболее употребительных, дезинфицирующих средств.
14. Техника мытья и обработки различной микробиологической посуды (новой, бывшей в употреблении). Сушка и хранение чистой лабораторной посуды.
15. Подготовка к стерилизации лабораторной посуды, марли, ваты, резиновых изделий.
16. Принципы приготовления и стерилизации питательных сред (общих, специальных, селективных дифференциально-диагностических).
17. Отобрать для посева общие и специальные питательные среды.
18. Отобрать из питательных сред дифференциально-диагностические среды.
19. Подобрать для посева селективные, селективные питательные среды.
20. Отобрать дифференциально-диагностические среды для определения сахаролитических свойств.
21. Отобрать питательные среды для культивирования анаэробов.
22. Произвести посев исследуемого материала на пластинку плотной питательной среды штрихами.
23. Произвести посев исследуемого материала шпателем для получения изолированных колоний (метод Дригальского).
24. Произвести посев агаровой культуры в МПБ.
25. Произвести пересев культуры с МПБ на пластинку МПА секторами.
26. Произвести посев исследуемой культуры бактерий с жидкой питательной среды на скошенный агар.
27. Произвести посев исследуемой культуры в столбик полужидкого агара для определения подвижности.
28. Произвести посев культуры бактерий по Шукевичу.
29. Произвести посев культуры бактерий по методу Перетца для выделения изолированных колоний анаэробов.

30. Описать культуральные свойства бактерий по готовым посевам.
31. Определить культуральные свойства бактерий, выращенных на жидкой питательной среде.
32. Описать культуральные свойства бактерий, выращенных на плотной питательной среде.
33. Учесть рост культуры бактерий на кровяном агаре и указать колонию микроорганизмов с гемолитической активностью.
34. Проверить частоту выделенной культуры.
35. Учесть биохимические свойства культуры бактерий по готовым посевам.
36. Определить сахаролитические свойства бактерий в «в пестром» ряду (на средах Гисса).
37. Учесть рост культуры бактерий на средах Китта-Тароцци, Вильсон-Блер и молоко по Тукаеву

Критерии оценивания теоретического компонента:

5 (отлично) – студент демонстрирует знания в полном объеме программы основной дисциплины, свободно владеет материалом смежных дисциплин, дает полные ответы на вопросы, выделяя при этом основные и самые существенные положения, приводит точные и полные формулировки, свободно владеет медицинской терминологией, отвечает без наводящих вопросов, мыслит последовательно и логично, способен вести полемику, развивать положения, предлагаемые преподавателем.

4 (хорошо) - студент демонстрирует знания в полном объеме программы основной дисциплины, в основном владеет материалом смежных дисциплин, понимает предмет разбора, однако дает не вполне исчерпывающие ответы, отвечая на дополнительные наводящие вопросы, владеет медицинской терминологией, мыслит последовательно и логично.

3 (удовлетворительно) - студент демонстрирует знания основ изучаемой дисциплины, владеет основами смежных дисциплин, понимает предмет разбора, однако дает не вполне исчерпывающие ответы, на наводящие дополнительные вопросы отвечает в целом правильно, но не полно, испытывает затруднения при использовании медицинской терминологии.

2 (неудовлетворительно) – студент не знает значительной части вопросов по основной и смежным дисциплинам, затрудняется систематизировать материал и мыслить логично.

3.1.2 Контроль приобретения практического опыта.

Оценка по производственной практике

На производственной практике обучающиеся осваивают виды работ, указанные в рабочей программе ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности:

- Изучение оснащения микробиологической лаборатории и правила работы в ней, в соответствии с соблюдением техники безопасности.
- Регистрация поступающего в бактериологическую лабораторию материала. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур. Регистрация и анализ данных с помощью компьютерных программ.
- Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации представителей семейства *Enterobacteriaceae*
- Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида или варианта в соответствии с современной классификацией семейства *Enterobacteriaceae*.
- Проведение исследования чувствительности к антибиотикам представителей семейства *Enterobacteriaceae*
- Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации возбудителей воздушно-капельных инфекций
- Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида возбудителей воздушно-капельных инфекций.
- Использование микротест-систем для идентификации микроорганизмов.
- Проведение исследования чувствительности к антибиотикам возбудителей воздушно-капельных инфекций.
- Применение микротест-систем для оценки антибиотикочувствительности.
- Проведение микроскопического и микробиологического исследования диагностики возбудителей инфекций передающихся половым путем.
- Взятие проб воздуха и смывов в медицинских организациях. Проведение санитарно-микробиологических исследований внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях. Регистрация результатов проведенных исследований, в том

числе в формате электронного документа.

— Пересылка информации по электронным средствам связи.

Результаты и основные показатели производственной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие выбора оснащения рабочего места и метода для проведения микробиологического исследования; – правильность использования оснащения при проведении манипуляций при бактериологическом исследовании; – правильность отбора и подготовки биоматериалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов для проведения микробиологического исследования; – соблюдение правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в микробиологической лаборатории. 	<p>наблюдение и оценка освоения практических профессиональных умений в ходе прохождения обучающимися производственной практики; оценка результатов дифференцированного зачёта; аттестационный лист и характеристика с производственной практики.</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора методов приготовления микропрепаратов в соответствии с исследуемым материалом; – соблюдение алгоритма приготовления и окраски микропрепаратов (в соответствии с заданием); соответствие выбора питательных сред и материала при проведении микробиологического исследования; соблюдение правил приготовления, стерилизации и контроля качества питательных сред; – назначение и обоснованность выбора метода анализа в соответствии с целями исследования; – соблюдение алгоритма проведения микробиологического или иммунологического исследования; – умение определения морфологических, тинкториальных, культуральных, биохимических и других признаков возбудителей заболеваний; 	<p>наблюдение и оценка освоения практических профессиональных умений в ходе прохождения обучающимися производственной практики; оценка результатов дифференцированного зачёта; аттестационный лист и характеристика с производственной практики.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – анализ возможных причин, обуславливающих получение неточных результатов о ходе проведения исследования; – соблюдение техники безопасности и санитарноэпидемического режима при работе с микробиологической лаборатории. 	
ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение правил выдачи результатов исследования в лечебные учреждения или физическим лицам; соблюдение нормативно-правовых актов при проведении утилизации отработанного материала; – соблюдение правил оформления медицинской документации, своевременность и правильность ведения учётно-отчётной документации. – качественное и правильное оформление и регистрация медицинской документации; своевременное выписывание и выдача результатов исследования; обоснованность выбора приемов и методов утилизации отработанного материала и прочих средств в соответствии с нормативными документами; – соблюдение правил дезинфекции и стерилизации использованной посуды, инструментария и средств защиты в соответствии с нормативными документами. 	<ul style="list-style-type: none"> •наблюдение и оценка формирования практических профессиональных умений при освоении компетенции в ходе прохождения производственной практики; •оценка результатов дифференцированного зачёта, • аттестационный лист и характеристика с места прохождения производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Определяет этапы решения профессиональной задачи</p> <p>Оценивает имеющиеся ресурсы, в том числе информационные, необходимые для решения профессиональной задачи.</p>	<p>Наблюдение во время производственной практики</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Применяет современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии в процессе профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение во время производственной практики</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>

<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>	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию в процессе деятельности Самостоятельно выстраивает траектории профессионального развития</p>	<p>Наблюдение во время производственной практики Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Общается в коллективе в соответствии с этическими нормами.</p>	<p>Наблюдение во время производственной практики</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Оформляет необходимые в профессиональной деятельности документы в соответствии с требованиями государственного языка</p>	<p>Наблюдение во время производственной практики. Экспертное наблюдение выполнения практических работ</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 гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Наблюдение во время производственной практики</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Применяет в профессиональной деятельности технологии, направленные на сохранение окружающей среды, использует принципы бережливого производства</p>	<p>Наблюдение во время производственной практики. Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в</p>	<p>Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и</p>	<p>Наблюдение во время производственной практики</p>

процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение во время производственной практики

3.1.2 Аттестационный лист обучающегося

Аттестационный лист по ПП.03 Проведение бактериологических исследований

ФИО

обучающийся(аяся) _____ курса _____ группы
по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика
успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ 03.
Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
в объеме 72 часов с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
в организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды работ выполненных обучающимся во время практики (по требованию ФГОС «уметь», «опыт»)	Коды ПК, соответствующих видам выполненных работ	Качество выполнения работ в соответствии с требованиями медицинской организации (оценка непосредственного руководителя) *		
		Низкий	Средний	Высокий
приема биоматериала; регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе; маркировки, _____ внутрилабораторной транспортировки и хранения биоматериала; отбраковки _____ биоматериала, несоответствующего _____ установленным требованиям, и оформление отбракованных проб; подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка);	ПК 3.1.			

<p>выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала) подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям;</p> <p>готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований;</p> <p>принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования;</p> <p>готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований;</p> <p>выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды;</p>	ПК.3.1			
<p>проведения микробиологических, бактериологических исследований;</p> <p>проведения контроля качества при выполнении микробиологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах;</p>	ПК 3.2.			
<p>проводить микробиологические исследования биологического материала;</p> <p>проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках;</p> <p>работать на бактериологических анализаторах;</p> <p>проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды;</p> <p>проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов;</p>	ПК 3.2.			
<p>фиксации результатов, проведенных микробиологических исследований, информирования получателя обо всех значимых факторах проведения исследования;</p> <p>организации взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации;</p> <p>реагирования на вопросы и запросы заинтересованных сторон;</p> <p>выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным</p>	ПК 3.3.			

биоматериалом; выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории; утилизация отходов микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий; использования медицинских лабораторных информационных систем				
* низкий уровень – овладение отдельными манипуляциями, выполнение работы только под контролем и с помощью медперсонала средний уровень – выполнение простых работ самостоятельно, сложных под контролем медперсонала высокий уровень – выполнение работ на уровне дублера по профилю				

Манипуляции для закрепления профессиональных компетенций по практике

№	Перечень манипуляций	Миним. кол-во	Выполнено
1.	Соблюдение правил санитарно-эпидемиологического режима и техники безопасности в микробиологической и иммунологической лабораториях.	10	
2.	Проведение приема и регистрации поступившего биологического материала.	10	
3.	Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации.	10	
4.	Подбор оптимального метода дезинфекции, его проведение и контроль её эффективности.	10	
5.	Мытье лабораторной посуды, сушка, подготовка и проведение стерилизации.	10	
6.	Проведение контроля эффективности стерилизации.	5	
7.	Подбор оптимального режима и проведение стерилизации питательных сред автоклавированием.	5	
8.	Проведение контроля эффективности стерилизации.	10	
9.	Подготовка биологического материала, реактивов, лабораторной посуды, оборудования для микробиологического и иммунологических исследований.	10	
10.	Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции рабочего места и индивидуальных средств защиты, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды	10	
11.	Ведение медицинской документации в микробиологических лабораториях (заполнение журналов, бланков анализа, дневника).	10	

12.	Приготовление препаратов из нативного биологического материала и из культур, выделенных на плотной и в жидких питательных средах.	5	
13.	Проведение окраски препаратов простыми и сложными методами (Лёффлера, Грама, Бурри-Гинса, Циля-Нильсена, Ожешко, Нейссера, Романовского-Гимза и др.)	10	
14.	Проведение световой микроскопии с сухим и иммерсионным объективами.	2	
15.	Приготовление простых и сложных питательных сред.	5	
16.	Определение pH питательных сред на потенциометре.	3	
17.	Проведение взвешивания на электронных весах.	5	
18.	Подбор оптимального режима и проведение стерилизации питательных сред автоклавированием.	3	
19.	Участие в проведении контроля качества питательных сред.	10	
20.	Прием и подготовка исследуемого материала к бактериологическому исследованию.	10	
21.	Проведение посева в жидкие и на плотные питательные среды исследуемого материала с целью получения чистой культуры.	5	
22.	Определение культуральных, тинкториальных и морфологических свойств выделенных культур.	2	
23.	Определение биохимической активности выделенных чистых культур бактерий и проведение идентификации по комплексу свойств.	2	
24.	Определение антибиотикорезистентности бактерий диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, с использованием тест-систем.	3	
25.	Определение фаголизабельности выделенных исследуемых культур.	3	
26.	Проведение центрифугирования различного исследуемого материала.	5	
27.	Проведение работы с использованием стеклянных градуированных и дозаторных пипеток.	2	
28.	Прием, регистрация, биологического материала при гнойно-воспалительных заболеваниях.	3	
29.	Приготовление различных питательных сред для проведения бактериологического исследования при гнойно-воспалительных инфекциях, вызванных аэробными и факультативными анаэробами.	3	
30.	Проведение бактериологического исследования при стафилококковой, стрептококковой, пневмококковой, синегнойной инфекциях.	3	
31.	Приготовление различных питательных сред для выращивания анаэробных культур.	2	
32.	Проведение бактериологического исследования при гнойных	2	

	заболеваниях, обусловленных неспорообразующими анаэробными бактериями.		
33.	Проведение микробиологического исследования при раневой анаэробной инфекции (газовой гангрены и столбняка).	2	
34.	Прием, регистрация и подготовка биоматериала для проведения микробиологического исследования при диагностике бактериальной патологии желудочно-кишечного тракта.	2	
35.	Приготовление питательных сред для выделения и идентификации энтеробактерий, вибрионов, кампилобактерий	2	
36.	Проведение микробиологического исследования при острых кишечных инфекциях, обусловленных патогенными энтеробактериями, вибрионами, кампилобактериями	2	
37.	Проведение микробиологического исследования при кишечных и гнойно-воспалительных заболеваниях, вызванных условно-патогенными энтеробактериями.	2	
38.	Прием, регистрация и подготовка биоматериала при дисбактериозе.		
39.	Приготовление питательных сред для проведения бактериологического исследования при дисбактериозе.	3	
40.	Проведение бактериологического исследования материала при дисбактериозе.	3	

**Вопросы к дифференцированному зачету по производственной практике
(по профилю специальности)**

ПП.03 Проведение бактериологических исследований

1 курс 2 семестр

1. Соблюдение правил санитарно-эпидемического режима и техники безопасности в микробиологической и иммунологической лабораториях.
2. Проведение приема и регистрации поступившего биологического материала.
3. Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации.
4. Подбор оптимального метода дезинфекции, его проведение и контроль её эффективности.
5. Мытье лабораторной посуды, сушка, подготовка и проведение стерилизации.
6. Проведение контроля эффективности стерилизации.
7. Подбор оптимального режима и проведение стерилизации питательных сред автоклавированием.
8. Проведение контроля эффективности стерилизации.
9. Подготовка биологического материала, реактивов, лабораторной посуды, оборудования для микробиологического и иммунологических исследований.
10. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции рабочего места и индивидуальных средств защиты, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды.
11. Ведение медицинской документации в микробиологических и иммунологических лабораториях (заполнение журналов, бланков анализа, дневника).
12. Приготовление препаратов из нативного биологического материала и из культур, выделенных на плотной и в жидких питательных средах.

13. Проведение окраски препаратов простыми и сложными методами (Лёффлера, Грама, Бурри-Гинса, Циля-Нильсена, Ожешко, Нейссера, Романовского-Гимза и др.)
14. Проведение световой микроскопии с сухим и иммерсионным объективами.
15. Приготовление простых и сложных питательных сред.
16. Определение рН питательных сред на потенциометре.
17. Проведение взвешивания на электронных весах.
18. Подбор оптимального режима и проведение стерилизации питательных сред автоклавированием.
19. Участие в проведении контроля качества питательных сред.
20. Прием и подготовка исследуемого материала к бактериологическому исследованию.
21. Проведение посева в жидкие и на плотные питательные среды исследуемого материала с целью получения чистой культуры.
22. Определение культуральных, тинкториальных и морфологических свойств выделенных культур.
23. Определение биохимической активности выделенных чистых культур бактерий и проведение идентификации по комплексу свойств.
24. Определение антибиотикорезистентности бактерий диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, с использованием тест-систем.
25. Определение фаголизательности выделенных исследуемых культур.
26. Проведение центрифугирования различного исследуемого материала.
27. Проведение работы с использованием стеклянных градуированных и дозаторных пипеток.
28. Прием, регистрация, биологического материала при гнойно-воспалительных заболеваниях.
29. Приготовление различных питательных сред для проведения бактериологического исследования при гнойно-воспалительных инфекциях, вызванных аэробными и факультативными анаэробами.
30. Проведение бактериологического исследования при стафилококковой, стрептококковой, пневмококковой, синегнойной инфекциях.
31. Приготовление различных питательных сред для выращивания анаэробных культур.
32. Проведение бактериологического исследования при гнойных заболеваниях, обусловленных неспорообразующими анаэробными бактериями.
33. Проведение микробиологического исследования при раневой анаэробной инфекции (газовой гангрены и столбняка).
34. Прием, регистрация и подготовка биоматериала для проведения микробиологического исследования при диагностике бактериальной патологии желудочно-кишечного тракта.
35. Приготовление питательных сред для выделения и идентификации энтеробактерий, вибрионов, кампилобактерий.
36. Проведение микробиологического исследования при острых кишечных инфекциях, обусловленных патогенными энтеробактериями, вибрионами, кампилобактериями.
37. Проведение микробиологического исследования при кишечных и гнойно-воспалительных заболеваниях, вызванных условно-патогенными энтеробактериями.
38. Определение «критического» числа бактерий методами секторных посевов Голда, Линдсея и методом разведений (количественные методы).
39. Прием, регистрация и подготовка биоматериала при дисбактериозе.
40. Приготовление питательных сред для проведения бактериологического исследования при дисбактериозе.
41. Проведение бактериологического исследования материала для диагностики дисбактериоза кишечника.
42. Проведение микробиологической диагностики ботулизма.
43. Проведение микробиологического исследования стафилококковой интоксикации.

44. Прием и регистрация биоматериала при респираторных и других воздушно-капельных бактериальных инфекциях.
45. Приготовление питательных сред для проведения бактериологической диагностики воздушно-капельных бактериальных инфекций (коклюша, дифтерии, менингококковой и гемофильной инфекций, туберкулёза и др.)
46. Проведение бактериологического исследования при коклюше.
47. Проведение микроскопического (окраска мазков по Лёффлеру и Нейссеру) и бактериологического исследования биоматериала при дифтерии.
48. Проведение микробиологического исследования биоматериала при менингококковой инфекции.
49. Проведение микробиологического исследования биоматериала при гемофильной инфекции.
50. Проведение микроскопического (окраска мазков по Цилю-Нильсену) и бактериологического исследования биоматериала при туберкулёзе.
51. Прием, регистрация и подготовка биоматериала для проведения микробиологического исследования при диагностике зоонозных инфекций.
52. Проведение микроскопии демонстрационных препаратов, приготовленных из культур возбудителей зоонозных инфекций (чумы, туляремии, бруцеллёза, сибирской язвы).
53. Проведение микробиологического исследования при листериозе.
54. Проведение серологического исследования при риккетсиозах (сыпном тифе, Кулихорадки и др.)
55. Подготовка биоматериала и проведение микробиологического исследования при лептоспирозе.
56. Подготовка биоматериала и проведение микроскопического исследования при боррелиозе (приготовление и окраска мазка по Романовскому-Гимза).
57. Прием и регистрация биологического материала при венерических и других заболеваниях, передающихся половым путём.
58. Подготовка биоматериала и проведение бактериоскопического исследования при острой гонорее.
59. Участие в подготовке и проведении полимеразно-цепной реакции при диагностике урогенитальных инфекций (микоплазмоз, уреаплазмоз, хламидиоз и др.).

3.1.4. Контроль и оценка результатов освоения практики

Критерии оценки выполнения практических манипуляций

5 (отлично) - рабочее место оснащается с соблюдением всех требований к подготовке для выполнения манипуляций; практические действия выполняются последовательно в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляций; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; выдерживается регламент времени, в соответствии с алгоритмом действий; рабочее место убирается в соответствии с требованиями режима инфекционной безопасности; все действия обосновываются.

4 (хорошо) - рабочее место не полностью самостоятельно оснащается для выполнения практических манипуляций; практические действия выполняются последовательно, но неуверенно; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; нарушается регламент времени в соответствии с алгоритмом действий; рабочее место убирается в соответствии с требованиями режима инфекционной безопасности; все действия обосновываются с уточняющими вопросами педагога.

3 (удовлетворительно) - рабочее место не полностью оснащается для выполнения практических манипуляций; нарушена последовательность их выполнения; действия

неуверенные, для обоснования действий необходимы наводящие и дополнительные вопросы и комментарии педагога; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; рабочее место убирается в соответствии с требованиями режима инфекционной безопасности.

2 (неудовлетворительно) - затруднения с подготовкой рабочего места, невозможность самостоятельно выполнить практические манипуляции; совершаются действия, нарушающие безопасность пациента и медперсонала, нарушаются требования режима инфекционной безопасности, техники безопасности при работе с аппаратурой, используемыми материалами.

3.1.5 Задания в тестовой форме для проведения экзамена по

МДК.03.02 Проведение иммунологических исследований

Раздел 1. Иммунологические методы лабораторной диагностики

Вариант 1

Выберите 1 правильный вариант ответа

1. Эпидемия:
 - а) массовые заболевания, связанные друг с другом;
 - б) инфекционные заболевания, встречающиеся в единичных случаях;
 - в) заболевания, распространенные только в определенной местности;
 - г) массовые заболевания, охватывающие несколько стран и континентов.
2. Кто разработал фагоцитарную теорию иммунитета?
 - а) Эдуард Дженнер;
 - б) Луи Пастер;
 - в) Дмитрий Иванович;
 - г) Илья Мечников.
3. Иммуниет, при котором антитела вырабатываются в организме в течение болезни и сохраняются пожизненно
 - а) искусственный активный стойкий;
 - б) естественный активный стойкий;
 - в) искусственный пассивный;
 - г) естественный пассивный.
4. Вид иммунитета, который создается с помощью сывороток:
 - а) искусственный активный;
 - б) наследственный (видовой);
 - в) естественный активный;
 - г) искусственный пассивный.
5. Видовой иммунитет - это:
 - а) восприимчивость к возбудителю в любой период;
 - б) восприимчивость к возбудителю в период пребывания его в организме;

- в) наиболее прочная и совершенная форма невосприимчивости;
 - г) временная форма невосприимчивости.
6. Естественный антибактериальный иммунитет формируется:
- а) после перенесенных вирусных заболеваний;
 - б) после перенесенных токсинемических заболеваний;
 - в) после перенесенных бактериальных инфекций;
 - г) после введения корпускулярных вакцин.
7. Перечислите основные условия, необходимые для возникновения инфекционного процесса:
- а) наличие болезнетворного микроорганизма;
 - б) наличие восприимчивого микроорганизма;
 - в) наличие соответствующих условий окружающей среды и восприимчивого организма;
 - г) наличие болезнетворного микроорганизма, восприимчивого микроорганизма, соответствующих условий окружающей среды и восприимчивого организма.
8. Перечислите факторы, которые влияют на восприимчивость человека к инфекционным заболеваниям:
- а) умственное и физическое переутомление;
 - б) питание, возраст;
 - в) возраст, пол;
 - г) пол, возраст, питание, умственное и физическое переутомление.
9. Неспецифические гуморальные защитные вещества:
- а) интерферон;
 - б) дезоксирибонуклеаза;
 - в) анатоксины;
 - г) трансферазы.
10. Источники инфекции:
- а) недоброкачественная пища;
 - б) канализационная вода;
 - в) больное животное;
 - г) насекомые.
11. Антигены:
- а) вещества, вырабатываемые слизистой оболочкой полости рта;
 - б) чужеродные для организма вещества;
 - в) вещества, вырабатываемые слизистой оболочкой желудка.
12. В организме человека антитела вырабатывают:
- а) лейкоциты;
 - б) тромбоциты;

- в) плазматические клетки;
 - г) эритроциты.
13. Введение вакцины направлено на создание иммунитета:
- а) приобретенного естественного;
 - б) врожденного (видового);
 - в) искусственного активного;
 - г) искусственного пассивного.
14. Действие вакцины БЦЖ основано на создании:
- а) наследственного иммунитета;
 - б) нестерильного иммунитета;
 - в) стерильного иммунитета;
 - г) пассивного иммунитета.
15. Введение сывороточных препаратов направлено на создание иммунитета:
- а) приобретенного естественного;
 - б) врожденного (видового);
 - в) искусственного активного;
 - г) искусственного пассивного.
16. К специфическим факторам защиты относят:
- а) фагоциты;
 - б) интерферон;
 - в) гаптены;
 - г) антитела.
17. Клетки, из которых образуются Т и В – лимфоциты
- а) нервные клетки;
 - б) стволовые клетки или предшественники;
 - в) Ig А;
 - г) Ig М;
 - д) эритроциты. 1
18. Способность антигенов взаимодействовать с определенным антителом
- а) клеточная реактивность;
 - б) специфичность;
 - в) гуморальный фактор неспецифической защиты;
 - г) неспецифический фактор защиты организма.
19. Фагоцитоз:
- а) процесс поглощения бактерий;
 - б) процесс адаптации бактерий;
 - в) процесс обогащения бактерий;
 - г) процесс формирования бактерий.

20. Антигены микробных клеток:
- жгутиковые (H);
 - соматические (O), жгутиковые (H);
 - капсульные (K), соматические (O);
 - жгутиковые (H), капсульные (K), соматические (O).
21. Серологические реакции для выявления антител в организме больных ставят:
- на второй день заболевания;
 - конец первой, начало второй недели заболевания;
 - во время инкубационного периода;
 - в любой из указанных периодов.
22. Специфические защитные вещества:
- оксидаза;
 - дезоксирибонуклеаза;
 - анатоксины;
 - антитоксины.
23. Вирулентность патогенного микроба:
- способность выдерживать высушивание;
 - устойчивость к низким температурам;
 - специфичность действия на организм;
 - патогенность.
24. Входные ворота инфекции важны для:
- стафилококков;
 - стрептококков;
 - гонококков;
 - стафилококков и стрептококков.
25. Антитела:
- ферменты;
 - липиды;
 - полисахариды;
 - иммуноглобулины.

Эталоны ответов

1	А	11	Б	21	Б
2	Г	12	В	22	Г
3	Б	13	В	23	Г
4	Г	14	Б	24	В

5	Б	15	Г	25	Г
6	Б	16	Г		
7	Г	17	Б		
8	Г	18	Б		
9	А	19	А		
10	Б	20	Г		

Раздел 2. Вирусологические методы лабораторной диагностики

1. Вирион состоит:
 - а) нуклеиновой кислоты;
 - б) капсида;
 - в) капсомеров;
 - г) капсида, суперкапсида;
 - д) нуклеиновой кислоты, капсида, капсомеров, суперкапсида

2. Вирусы классифицируют на:
 - а) ДНК-содержащие;
 - б) РНК-содержащие;
 - в) РНК-содержащие, неклассифицируемые вирусы;
 - г) ДНК-содержащие, РНК-содержащие, неклассифицируемые вирусы

3. Взаимодействие вируса с клеткой начинается с:
 - а) адсорбции;
 - б) реадсорбции;
 - в) дезинтеграции;
 - г) репликации

4. На какой стадии впервые происходит виропексис или прокалывание оболочки клетки вирусом:
 - а) адсорбции;
 - а) проникновения вируса в клетку;
 - б) «раздевания вируса» (дезинтеграции);
 - в) репликации нуклеиновых кислот и синтез вирусных белков

5. На какой стадии происходит прикрепление белковых частиц вокруг вирусной нуклеиновой кислоты:
 - а) адсорбции;
 - б) репликации;
 - в) «раздевания вируса» (дезинтеграции);
 - г) выход вирусных частиц из клетки хозяина

6. Для какого типа взаимодействия вируса и клетки характерно образование новых вирионов в клетке хозяина:
 - а) продуктивного;
 - б) абортивного;
 - в) виrogenии (лизогении)

7. Для какого типа взаимодействия вируса и клетки характерен обрыв репликации нуклеиновой кислоты:
 - а) продуктивная инфекция;
 - б) абортивная инфекция;
 - в) виrogenия (лизогения)

8. Для какого типа взаимодействия вируса и клетки характерно встраивание нуклеиновой кислоты в ДНК клетки хозяина:
- продуктивная инфекция;
 - абортивная инфекция;
 - виrogenия (лизогения).
9. Резистентность вирусов:
- быстро инактивируются при высокой температуре;
 - устойчивы к низким температурам;
 - устойчивы к низким температурам, устойчивы к антибиотикам;
 - быстро инактивируются при высокой температуре, устойчивы к низким температурам, устойчивы к антибиотикам.
10. Наиболее оптимальный метод культивирования вирусов:
- курином эмбрионе;
 - в организме восприимчивых животных;
 - на элективных питательных средах;
 - в культуре клеток тканей человека и животных.
11. Для диагностики вирусных заболеваний используют:
- РПГА, РСК, ИФА, ПЦР;
 - иммунофлюоресценцию;
 - РПГА, РСК, ИФА, ПЦР, гистологическое исследование;
 - РПГА, РСК, ИФА, ПЦР, иммунофлюоресценцию, гистологическое исследование.
12. К РНК-содержащим вирусам относится:
- вирус гриппа;
 - герпесвирусы;
 - HBV;
 - аденовирусы.
13. К ДНК-содержащим вирусам относится:
- вирус полиомиелита;
 - герпесвирусы;
 - HAV;
 - вирус бешенства.
14. К семейству Orthomyxoviridae относится:
- вирус гепатита В;
 - вирус гриппа;
 - вирус полиомиелита;
 - вирус краснухи.
15. К семейству Paramyxoviridae относится:

- а) вирус гепатита А;
 - б) вирус Коксаки;
 - в) вирус цитомегалии;
 - г) вирус парагриппа.
16. К семейству Herpesviridae относится:
- а) вирус ветряной оспы;
 - б) вирусы ЕСНО;
 - в) вирус гепатита С;
 - г) вирус краснухи.
17. К семейству Rhabdoviridae относится:
- а) вирус цитомегалии;
 - б) вирус гепатита А;
 - в) вирус парагриппа;
 - г) вирус бешенства.
18. К семейству Picornaviridae относится:
- а) вирус полиомиелита;
 - б) вирус бешенства;
 - в) вирус эпидемического паротита;
 - г) вирус клещевого энцефалита.
19. К семейству Flaviviridae относится:
- а) вирус иммунодефицита человека;
 - б) вирус бешенства;
 - в) вирус клещевого энцефалита;
 - г) аденовирусы
20. Основной механизм передачи НАV:
- а) фекально – оральный;
 - б) аэрогенный;
 - в) контактный;
 - г) парентеральный;
 - д) трансмиссивный.

Эталоны ответов

1	Д	11	Г
2	Г	12	А
3	А	13	Б
4	Б	14	Б

5	Б	15	Г
6	А	16	А
7	Б	17	Г
8	В	18	А
9	Г	19	В
10	Г	20	А

Критерии оценивания заданий в тестовой форме

Оценка «5» (отлично) – 100-90% правильных ответов

Оценка «4» (хорошо) – 89-80% правильных ответов

Оценка «3» (удовлетворительно) – 79-70% правильных ответов

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 70% правильных ответов

Экзаменационные вопросы по МДК 03.02 Проведение иммунологических исследований для обучающихся специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

2 курс 3 семестр

1. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.
2. Видовой иммунитет (конституциональный).
3. Факторы неспецифической резистентности организма.
4. Иммунобиологические факторы неспецифической защиты.
5. Острая воспалительная реакция и ее характеристика.
6. Комплемент, его структура, функции и пути активации.
7. Фагоцитоз и его стадии. Значение фагоцитоза. Методы оценки функциональной активности фагоцитирующих клеток.
8. Интерферон и его виды.
9. Организация иммунной системы: органы и ткани.
10. Иммунекомпетентные клетки.
11. Взаимодействие клеток иммунной системы при специфическом гуморальном иммунитете.
12. Иммуноглобулины, структура и функции.
13. Классы иммуноглобулинов и их краткая характеристика
14. Определение «антигена». Условие антигенности вещества.
15. Антигены организма человека.
16. Антигены микробной клетки. Получение.
17. Антителообразование. Первичный и вторичный ответ.
18. Формы иммунного реагирования.
19. Формы проявления иммунитета и их характеристика.
20. Особенности противовирусного иммунитета.
21. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.
22. Аллергия. Классификация аллергических реакций.
23. В-зависимая гиперчувствительность и механизмы возникновения.
24. Анафилаксия. Анафилактический шок, его характеристика, причины возникновения и методы предупреждения.
25. Т-клеточная гиперчувствительность и ее значение в диагностике.
26. Кожно-аллергические пробы, их сущность и применение.
27. Иммунный статус человека и методы его оценки.
28. Иммунодефицитные состояния. Классификация
29. Аутоиммунные процессы.
30. Реакции иммунитета и их применение в диагностике инфекционных заболеваний.
31. Серологические реакции. Классификация. Примеры.
32. Физико-химическая характеристика серологической реакции. Цели использования серологических реакций.
33. Техника получения сыворотки из крови.
34. Получение и применение иммунных диагностических сывороток, адсорбция и инактивация сыворотки.
35. Механизм взаимодействия антигена с антителом. Реакция агглютинации и ее варианты постановки.

36. Реакции Ко- и Латекс- агглютинации применение.
37. Реакция пассивной гемагглютинации. Варианты. Компоненты. Методы постановки.
38. Реакция преципитации. Механизм. Способы постановки. практическое применение.
39. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм. Единицы измерения активности антитоксической сыворотки.
40. Реакция иммунного лизиса (гемолиза). Компоненты. Принцип учета.
41. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Методы постановки.
42. Реакция гемагглютинации и торможения гемагглютинации. Механизм. Компоненты. Техника учета.
43. Реакция иммунофлюоресценции и ее варианты. Механизм. Применение.
44. Реакция иммуноферментного анализа. Компоненты. Варианты. Применение.
45. Царство вирусов. История развития вирусологии. Принципиальные отличия вирусов от прокариот.
46. Таксономия вирусов. Принципы классификации вирусов.
47. Основные группы вирусов. Химический состав.
48. Морфология и строение вирусов.
49. Репродукция вируса. Стадии взаимодействия вируса и клетки.
50. Исходы взаимодействия вириона с клеткой хозяина. Понятие о виrogenии.
51. Методы изучения вирусов. Выделение и культивирование вирусов.
52. Типы тканевых культур и их характеристика.
53. Видимые проявления действия вирусов в клеточных культурах.
54. Куриный эмбрион. Способы заражения. Индикация вирусов.
55. Вирусы бактерий. История открытия. Морфологические и структурные особенности бактериофагов.
56. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Вирулентные и умеренные фаги.
57. Методы изучения бактериофагов.
58. Практические применения фагов.

**Задания на практические умения по МДК 03.01 Проведение бактериологических исследований для оценки умений обучающихся специальности 31.02.03
Лабораторная диагностика 2 курс 3 семестр**

1. Проведение постановки реакции развернутой агглютинации для определения титра антител в сыворотке больного.
2. Проведение постановки реакции агглютинации на предметном стекле.
3. Проведение постановки реакции пассивной гемагглютинации.
4. Проведение постановки реакции кольцепреципитаций.
5. Проведение постановки реакции микропреципитаций.
6. Проведение постановки реакции преципитации в геле.
7. Проведение постановки реакции двойной иммунодиффузии по Оухтерлони.
8. Проведение постановки иммуноэлектрофореза.
9. Проведение постановки реакции микропреципитаций.
10. Проведение реакции связывания комплемента (РСК).
11. Проведение реакции иммунофлюоресценции (метод Кунса) – прямым методом.
12. Проведение реакции иммунофлюоресценции (метод Кунса) – непрямым методом.

13. Проведение методики заражения культуры клеток.
14. Культивирование вирусов в курином эмбрионе: техника заражения.
15. Культивирование вирусов в курином эмбрионе: техника вскрытия и отбора материала.
16. Проведение учета реакции гемагглютинации (РГА) для индикации вируса в вирусосодержащей жидкости.
17. Проведение постановки качественного метода определения фагов в исследуемом материале.
18. Правила учета результатов опыта по качественному определению бактериофага в исследуемом материале.
19. Постановка опыта титрования бактериофага по методу Грация.
20. Техника постановки и учета опыта фаготипирования.
21. Техника постановки опыта титрования бактериофага по методу Аппельмана.
22. Методика учета опыта титрования бактериофага по Аппельману.
23. Постановка и учет опыта по определению ферментов (факторов) патогенности бактерий: плазмокоагулазы и гемолизина.
24. Техника внутрибрюшинного заражения лабораторной мыши взвесью микроорганизмов для определения вирулентности возбудителей.

Критерии оценки:

5 (отлично) – студент демонстрирует знания в полном объеме программы основной дисциплины, свободно владеет материалом смежных дисциплин, дает полные ответы на вопросы, выделяя при этом основные и самые существенные положения, приводит точные и полные формулировки, свободно владеет медицинской терминологией, отвечает без наводящих вопросов, мыслит последовательно и логично, способен вести полемику, развивать положения предлагаемые преподавателем.

4 (хорошо) - студент демонстрирует знания в полном объеме программы основной дисциплины, в основном владеет материалом смежных дисциплин, понимает предмет разбора, однако дает не вполне исчерпывающие ответы, отвечая на дополнительные наводящие вопросы, владеет медицинской терминологией, мыслит последовательно и логично.

3 (удовлетворительно) - студент демонстрирует знания основ изучаемой дисциплины, владеет основами смежных дисциплин, понимает предмет разбора, однако дает не вполне исчерпывающие ответы, на наводящие дополнительные вопросы отвечает в целом правильно, но не полно, испытывает затруднения при использовании медицинской терминологии.

2 (неудовлетворительно) – студент не знает значительной части вопросов по основной и смежным дисциплинам, затрудняется систематизировать материал и мыслить логично.

4. Контрольно-оценочные средства для экзамена по модулю

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности по специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 9; ОК 13.

Инструкция

- 1 Внимательно прочитайте практическое задание.
- 2 Время выполнения задания 60 мин.

Текст задания:

В лабораторию поступил биологический материал для проведения микробиологического (иммунологического, санитарно-микробиологического, паразитологического) исследования.

1. Подготовить рабочее место в соответствии с правилами санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности для проведения лабораторных исследований.
2. Подготовить материал, оборудование, реактивы (подобрать питательные среды) и выполнить исследование.
3. Зарегистрировать результаты проведенного исследования.
4. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной посуды и инструментария.

Варианты заданий:

1. Проведите бактериологическое исследования биоматериала гной от больного с заболеванием фурункулезом.
2. Проведение микробиологического исследования биологического материала (фекалии) при диагностики дизентерии.
3. Проведение микробиологического исследования биоматериала (пунктат из флегмоны) от больного с гнойно-воспалительным заболеванием, предположительно вызванного неспорообразующими анаэробами.

4. Проведения микробиологического исследования биоматериала (раневое отделяемое) от больного с подозрением на синегнойную инфекцию.
5. Проведение иммунологического (серологического) исследования биоматериала (кровь) больного с подозрением на грипп для определения нарастания титра антител.
6. Проведения планового санитарно-микробиологического исследования пробы воды питьевой централизованного водоснабжения.
7. В рамках проведения бактериологического контроля ЛПУ необходимо провести санитарно-микробиологическое исследование воздуха в операционной.
8. Проведение санитарно-микробиологического исследования шовного материала с целью контроля стерильности исследуемого объекта.
9. Проведите планового санитарно-микробиологического исследования пробы молока.
10. Проведите консервирование материала (фекалий) для проведения паразитологического исследования консервантом Турдыева.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IIIa. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания / пакетов заданий для экзаменуемого: 10.

Время выполнения первого задания: 60 минут.

Оборудование:

бактериальные петли, шпатели, спиртовки, термостат, центрифуга, весы электронные, торсионные весы, штативы, микроскоп биологический, дозаторные пипетки, водяная баня, готовые микропрепараты; резиновые груши; автоклав;

посуда:

чашки Петри, биологические пробирки, пробирки центрифужные, пастеровские пипетки, пипетки градуированные, флаконы различного объёма, стеклянные палочки, тест-системы для ИФА, планшеты для иммунологических реакций, эксикаторы, предметные и покровные стёкла;

интактные питательные среды:

МПА, МПБ в чашках Петри и в пробирках, кровяной агар (КА), «шоколадный» агар (ША), сывороточный агар, кровяно-теллуриновый агар (КТА), казеиново-угольный агар (КУА), желточно-солевой агар (ЖСА), среда Левенштейна-Йенсена, среды Эндо, Левина, Плоскирева, висмут-сульфитный агар, среда Олькеницкого или Клиглера, среда Раппопорт, среда Хью-Лейфсона, среды Китта-Тароцци, Вильсон-Блэр, среды Гисса;

препараты:

антигенный эритроцитарный диалогистикум, бактериальные диалогистикумы, агглютинирующие диалогистические сыворотки, преципитирующая сыворотка, эритроциты, комплемент, гемолитическая система, изотонический раствор хлорида натрия, дистиллированная вода;

исследуемые биоматериалы:

гнойные отделяемые ран, пунктат из флегмоны, кровь, фекалии, пробы воды, пробы молока, готовые микропрепараты;

реактивы и красители:

набор реактивов и красок для методов Грама, Ожешко, Циля-Нильсена, Нейссера, Лёффлера, Романовского-Гимза, спирт этиловый.

питательные среды с посевами:

энтеробактерии на Эндо, Плоскирёва, Левина, висмут-сульфитный агар, «пёстрые» ряды, комбинированные среды Олькеницкого или Клиглера, стафилококков на ЖСА, стрептококки на КА, менингококки на сывороточном агаре, клостридии на Китта-Тароцци и Вильсон-Блэр, коринебактерии на КТА, бордетеллы на КУА, микобактерии на Левенштейна-Йенсена и др. емкости для отходов класса А, класса Б

спиртовые салфетки;

–ветошь;

–емкость с дезинфектантом;

–медицинские перчатки.

Литература для обучающегося

3.2.2. Основные печатные издания

3. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н.В. Чебышева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432 с. - ISBN 978-5-9704-5550-0.

4. Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований : учебник для средних мед. учеб. заведений / В.Б. Сбойчаков. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб.: СпецЛит, 2017. – 712 с. - ISBN 978-5-299-00745-9.

3.2.4. Основные электронные издания

4. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика. Т. 2. : учебник : в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-7342-9. - Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст : электронный.

5. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н.В. Чебышева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432 с. - ISBN 978-5-9704-5550-0. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

6. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-7086-2. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

3.2.5. Дополнительные источники

24. Азова М.М. Медицинская паразитология / М.М. Азова [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с. - ISBN 978-5-9704-4215-9. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

25. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология : учебник для студентов вузов, аспирантов / Л.Б. Борисов. – 5-е изд., испр. – Москва : МИА, 2016. – 785 с.

26. Водяницкая С.Ю. Гельминтозы : диагностика, лечение и профилактика : учеб. пособие / сост.: С.Ю. Водяницкая, Т.И. Твердохлебова, Н.А. Артеменко; Рост. гос. мед. ун-т, колледж.– Ростов н/Д : Изд-во РостГМУ, 2016. – 82 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ

27. Ершов Ф.И., История вирусологии от Д.И. Ивановского до наших дней / Ершов Ф.И. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 280 с. - ISBN 978-5-9704-5354-4. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст:

28. Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии: учеб. пособ. для студентов СПО / К.С. Камышева. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020, 2021. – 382 с. - ISBN 978-5-222-33516-1, ISBN 978-5-222-34250-3.
29. Кильдиярова Р.Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р.Р. Кильдиярова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 192 с. - ISBN 978-5-9704-4385-9. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
30. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для медицинских сестер / А.А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 720 с. - ISBN 978-5-9704-4759-8. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
31. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А.А. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
32. Кишкун А.А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. - ISBN 978-5-9704-3873-2. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
33. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : том 1 : учебник : в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-7341-2. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст : электронный.
34. Корнакова Е.Е. Медицинская паразитология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Е. Корнакова. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2013. – 224 с.
35. Краткий курс популярных лекций по инфекционным (паразитарным) болезням, требующим проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации : сб. / А.А. Рыжова, С.Ю. Водяницкая, В.В. Баташев [и др.]. – Ростов н/Д : Мини-Тайп, 2018. – 120 с.
36. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : атлас-руководство : учеб. пособие для студентов и врачей / под ред. А.С. Быкова, В.В. Зверева ; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М. Сеченова. – М. : МИА, 2018. – 412 с.
37. Микробиота человека в норме. Некоторые аспекты физиологии микроорганизмов : учеб.-метод. пособие для студентов II курса / сост.: Ю.Л. Набока. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 67 с.
38. Осипова В.Л. Внутрибольничная инфекция : учеб. пособие. – 2-е изд. испр. и доп. / В. Л. Осипова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 240 с. - ISBN 978-5-9704-5265-3. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
39. Осипова В.Л. Дезинфекция : учеб. пособие / В.Л. Осипова – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 136 с. - ISBN 978-5-9704-3886-2. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
40. Тагиров З.Т. Общая микробиология. Морфологические свойства микроорганизмов и методы их изучения: учеб.-метод. пособие / З.Т. Тагиров; – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2017. – 86 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ.
41. Тагиров З.Т. Общая микробиология. Морфология, ультраструктура микроорганизмов и методы их изучения: сборник заданий в тестовой форме / З.Т. Тагиров;– 2-е изд. перераб. и доп. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 53 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ.
42. Тагиров З.Т. Общая микробиология. Морфология, ультраструктура микроорганизмов и методы их изучения: сборник ситуационных задач / З.Т. Тагиров;– 2-е изд. перераб. и доп. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 41 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ.
43. Тагиров З.Т. Основы санитарной микробиологии. Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды и пищевых продуктов. Микробиология чрезвычайных ситуаций: учеб. пособие / З.Т. Тагиров; Рост. гос. мед. ун-т., колледж. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2019. – 124 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ.

44. Учение об инфекции и иммунитете. Основы иммунологии : учеб.-метод. пособие для студентов / сост.: Ю.Л. Набока, Л.И. Васильева, М.Л. Черницкая [и др.] ; под общ. ред. Ю.Л. Набока. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 63 с.
45. Ходжаян А.Б. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. Протозоозы и гельминтозы : учеб. пособие / под ред. А.Б. Ходжаян, С.С. Козлова, М.В. Голубевой. – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. - ISBN 978-5-9704-3761-2. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.
46. Частная медицинская микробиология. Микробиология бактериальных кишечных инфекций: учеб. пособие / сост.: З. Т. Тагиров ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, колледж. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2022. – 116 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ.

Нормативно-правовая база:

1. О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране [Электронный ресурс]: приказ МЗ РФ от 12.07.1989 № 408 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9038200> [22.03.2023].
2. Лаборатории медицинские. Требования безопасности. – Введ. 01.07.2009 [Электронный ресурс]: национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200065691> [22.03.2023].
3. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №4 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573660140?marker=6580IP> [22.03.2023].
4. Свод правил СП 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования». – Введ. 01.06.2014 [Электронный ресурс]: приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 18 февраля 2014 г. N 58/пр // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200110514> [22.03.2023]
5. Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 года N 44 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573275590?ysclid=l7w3yji47g794343576> [21.03.2023].
6. Об утверждении профессиональных квалификационных групп должностей медицинских и фармацевтических работников [Электронный ресурс]: приказ Минздравсоцразвития РФ от 6.08.2007 г. №526 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902056963> [22.03.2023].
7. Использование перчаток для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в медицинских организациях [Электронный ресурс]: методические рекомендации, утвержденные Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным

санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой 02.09.2016 МР 3.5.1.0113-16 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456020904> [22.03.2023].

8. Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения [Электронный ресурс]: методические указания, утвержденные руководителем Департамента госсанэпиднадзора Минздрава России А.А. Монисовым 30 декабря 1998 года № МУ-287-113 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200031410> [22.03.2023].

9. О совершенствовании противотуберкулёзных мероприятий [Электронный ресурс]: приказ Минздрава РФ от 21.03.2003 № 109 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901868614> [22.03.2023].

10. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом [Электронный ресурс]: приказ Минздрава РФ от 15.11.2012 № 932н // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902392047> [23.03.2023].

11. О совершенствовании серологической диагностики сифилиса [Электронный ресурс]: приказ Минздрава РФ от 26.03.2001 № 87 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901788110> [23.03.2023].

12. Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» [Электронный ресурс]: приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902232199> [22.03.2023].

13. О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]: приказ Минздрава РФ от 07 февраля 2000 г. № 45 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901755005> [22.03.2023].

14. Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс]: приказ Минздрава РФ от 21.02.2000 № 64 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901757900> [21.03.2023].

15. Нормативы проведения основных санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды [Электронный ресурс]: Методические указания, утв. заместителем Главного Государственного Санитарного врача СССР от 24 февраля 1983 №2671-83 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902091619> [22.03.2023].

16. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» [Электронный ресурс]: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 28 января 2021 № 3 2.1.3684-21 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573536177?ysclid=llqks0qfmw559812102> [03.03.2023]

ШБ. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1. Обучающийся готовит рабочее место с учетом требований санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; использует средства индивидуальной защиты; демонстрирует умения работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, готовить и окрашивать фиксированные мазки возбудителей с учетом соблюдения правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; определяет методику бактериологического исследования, соблюдает алгоритм при выполнении работы (Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, стр.295-298); точно и грамотно проводит идентификацию микроорганизмов, оформляет отчетно-учетную документацию; осуществляет дезинфекцию рабочего места, четко и быстро выполняет утилизацию отработанного материала, лабораторной посуды, средств защиты и др. в соответствии с санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

2. Обучающийся готовит рабочее место с учетом требований санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; использует средства индивидуальной защиты; демонстрирует умения работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, готовить и окрашивать фиксированные мазки возбудителей с учетом соблюдения правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; определяет методику бактериологического исследования, соблюдает алгоритм при выполнении работы (Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, стр.369); точно и грамотно проводит идентификацию микроорганизмов, оформляет отчетно-учетную документацию; осуществляет дезинфекцию рабочего места, четко и быстро выполняет утилизацию отработанного материала, лабораторной посуды, средств защиты и др. в соответствии с санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

3. Обучающийся готовит рабочее место с учетом требований санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; использует средства индивидуальной защиты; демонстрирует умения работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, готовить и окрашивать фиксированные мазки возбудителей с учетом соблюдения правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; определяет методику бактериологического исследования, соблюдает алгоритм при выполнении работы (Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, стр.344); точно и грамотно проводит идентификацию микроорганизмов, оформляет отчетно-учетную документацию; осуществляет дезинфекцию рабочего места, четко и быстро выполняет утилизацию отработанного материала, лабораторной посуды, средств защиты и др. в соответствии с санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

4. Обучающийся готовит рабочее место с учетом требований санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; использует средства индивидуальной защиты; демонстрирует умения работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, готовить и окрашивать фиксированные мазки возбудителей с учетом соблюдения правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; определяет методику бактериологического исследования, соблюдает алгоритм при выполнении работы (Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, стр.319); точно и грамотно проводит идентификацию микроорганизмов, оформляет отчетно-учетную документацию; осуществляет дезинфекцию рабочего места, четко и быстро выполняет утилизацию отработанного материала, лабораторной посуды, средств защиты и др. в соответствии с санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

5. Обучающийся готовит рабочее место с учетом требований санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; использует средства индивидуальной защиты; демонстрирует умения работать с лабораторным оборудованием, вирусными диагностикумами с учетом соблюдения правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; определяет методику серологического исследования, соблюдает алгоритм при выполнении работы (Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, стр.526); точно и грамотно проводит идентификацию полученных результатов, оформляет отчетно-учетную документацию; осуществляет дезинфекцию рабочего места, четко и быстро выполняет утилизацию отработанного материала, лабораторной посуды, средств защиты и др. в соответствии с санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

6. Обучающийся готовит рабочее место с учетом требований санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; использует средства индивидуальной защиты; демонстрирует умения работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, готовить и окрашивать фиксированные мазки возбудителей с учетом соблюдения правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; определяет методику санитарно-микробиологического исследования, соблюдает алгоритм при выполнении работы (Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, стр.649); точно и грамотно проводит идентификацию микроорганизмов, оформляет отчетно-учетную документацию; осуществляет дезинфекцию рабочего места, четко и быстро выполняет утилизацию отработанного материала, лабораторной посуды, средств защиты и др. в соответствии с санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

7. Обучающийся готовит рабочее место с учетом требований санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», правил охраны труда при воздействии профессиональных

вредностей; использует средства индивидуальной защиты; демонстрирует умения работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, готовить и окрашивать фиксированные мазки возбудителей с учетом соблюдения правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; определяет методику санитарно-микробиологического исследования, соблюдает алгоритм при выполнении работы; (Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, стр.661); точно и грамотно проводит идентификацию микроорганизмов, оформляет отчетно-учетную документацию; осуществляет дезинфекцию рабочего места, четко и быстро выполняет утилизацию отработанного материала, лабораторной посуды, средств защиты и др. в соответствии с санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

8.Обучающийся готовит рабочее место с учетом требований санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; использует средства индивидуальной защиты; демонстрирует умения работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, готовить и окрашивать фиксированные мазки возбудителей с учетом соблюдения правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; определяет методику санитарно-микробиологического исследования, соблюдает алгоритм при выполнении работы (Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, стр.664); точно и грамотно проводит идентификацию микроорганизмов, оформляет отчетно-учетную документацию; осуществляет дезинфекцию рабочего места, четко и быстро выполняет утилизацию отработанного материала, лабораторной посуды, средств защиты и др. в соответствии с санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

9.Обучающийся готовит рабочее место с учетом требований санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; использует средства индивидуальной защиты; демонстрирует умения работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, готовить и окрашивать фиксированные мазки возбудителей с учетом соблюдения правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; определяет методику санитарно-микробиологического исследования, соблюдает алгоритм при выполнении работы (Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, стр.685); точно и грамотно проводит идентификацию микроорганизмов, оформляет отчетно-учетную документацию; осуществляет дезинфекцию рабочего места, четко и быстро выполняет утилизацию отработанного материала, лабораторной посуды, средств защиты и др. в соответствии с санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

10.Обучающийся готовит рабочее место с учетом требований санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», правил охраны труда при воздействии профессиональных вредностей; использует средства индивидуальной защиты; демонстрирует умения работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, готовить и окрашивать фиксированные мазки возбудителей с учетом соблюдения правил охраны труда при

воздействии профессиональных вредностей; определяет методику паразитологического исследования, соблюдает алгоритм при выполнении работы (Чебышев, Н. В. Медицинская паразитология, стр. 432); точно и грамотно проводит идентификацию микроорганизмов, оформляет отчетно-учетную документацию; осуществляет дезинфекцию рабочего места, четко и быстро выполняет утилизацию отработанного материала, лабораторной посуды, средств защиты и др. в соответствии с санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

Шв. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1) Ход выполнения задания

Коды проверяемых компетенций		Оценка (да/нет)
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 9; ОК 13.	<ul style="list-style-type: none"> - обращается в ходе задания к информационным источникам; - рационально распределяет время на выполнение задания; - планирует собственную деятельность; - понимает поставленную задачу и выбирает типовые методы и способы её решения; - чувствует ответственность за качество выполняемого исследования и конечный результат; 	

2) Подготовленный продукт / осуществленный процесс:

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 9; ОК 13.	<ul style="list-style-type: none"> - соответствуют оснащение и метод для проведения исследования, умеет готовить биоматериал для исследования, соблюдает алгоритм при выполнении работы; - соблюдает при выполнении исследования правила техники безопасности и санитарно-эпидемиологического режима в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы; - проводит утилизацию отработанного материала в соответствии нормативно-правовых актов; - оформляет учётно-отчётную документацию. 	

3) Устное обоснование результатов работы:

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ОК 2; ОК 3; ОК 4;	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность и правильность выбора метода и оснащения для выполнения работы; - обоснованность правильной последовательности проведения исследования; - обоснованность и правильность оценки полученных результатов; - правильность и качество оформления результатов исследования; - обоснованность выбора приемов и методов утилизации отработанного материала 	