

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Карелия «Петрозаводский базовый медицинский колледж»

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Педагогического совета

Протокол № 5
от «17» апреля 2024 г.



Председатель

Е. И. Аксентьева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ
КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

Специальность дисциплины:
31.02.03 Лабораторная диагностика

Индекс дисциплины:
ПМ.03

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04 июля 2022 года № 525 по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

Авторы: Щербакова Екатерина Леонидовна

Сузень Юлия Николаевна

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 студент должен освоить основной вид деятельности ВД 3 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 общих компетенций
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 результата обучения
ВД 3	ВД 3 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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	<p>приема биоматериала;</p> <p>регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;</p> <p>маркировки, внутрилабораторной транспортировки и хранения биоматериала;</p> <p>отбраковки биоматериала, несоответствующего установленным требованиям, и оформление отбракованных проб;</p> <p>подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка);</p> <p>проведения микробиологических, бактериологических и паразитологических исследований;</p> <p>применения техники проведения вирусологических и иммунологических лабораторных исследований;</p> <p>проведения контроля качества при выполнении микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах;</p> <p>фиксации результатов, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических 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 биоматериалом;</p> <p>выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;</p> <p>утилизация отходов микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий;</p> <p>использования медицинских лабораторных информационных систем.</p>
Уметь	<p>транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;</p> <p>осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;</p>

	<p>регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;</p> <p>отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;</p> <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> <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> <p>проводить метод овоскопии;</p> <p>осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования;</p> <p>дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах;</p> <p>проводить вирусологические и иммунологические исследования;</p> <p>проводить идентификацию вирусов в патологическом материале;</p> <p>проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови;</p> <p>проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;</p> <p>оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;</p> <p>применять на практике санитарные нормы и правила;</p> <p>дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</p> <p>стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</p>
--	---

	<p>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.</p>
Знать	<p>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; физиологию бактерий, грибов; генетику микроорганизмов и бактериофага; 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; систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов; классификацию возбудителей паразитарных болезней; методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды; строение иммунной системы, виды иммунитета; 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;</p>

	<p>особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах, культурах клеток и лабораторных животных;</p> <p>перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований;</p> <p>правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;</p> <p>правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;</p> <p>правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</p> <p>принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды;</p> <p>санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</p> <p>принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</p> <p>методики обеззараживания отработанного биоматериала;</p> <p>принципы утилизации отходов медицинских организаций;</p> <p>задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории;</p> <p>правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</p> <p>правила пересылки информации по электронным средствам связи.</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 506

Из них на освоение:

МДК 03.01 Бактериология – 122

МДК 03.02 Иммунология – 106

МДК 03.03 Паразитология – 86

МДК 03.04. Освоение профессии «Лаборант-микробиолог» - 72

ПП.03.01 Производственная практика. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности – 72

ПП.03.02 Производственная практика. Освоение профессии «Лаборант-микробиолог» - 36

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 1-9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1 Бактериология	122	110	46	X	X	72	10
ОК 1-9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 2 Иммунология	106	94	44	X	X		10
ОК 1-9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 3 Паразитология	86	72	30	X	X	X	10
ОК 1-9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 4 Освоение профессии «Лаборант-микробиолог»	72	60	30			36	8
	ПМ 03. Экзамен	12						
	Всего:	398	336	150	X	X	108	38

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.
МДК 03.01 Бактериология		122
Раздел 1. Бактериология		110
<p>Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Преаналитический этап лабораторных микробиологических исследований.</p>	<p>Содержание:</p> <p>1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Объекты изучения медицинской микробиологии. История развития микробиологии и иммунологии.</p> <p>2. Систематика, морфология и ультраструктура бактерий. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности (ВОЗ, Российская Федерация).</p> <p>3. Физиология и особенности метаболизма бактерий</p> <p>4. Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы. Понятие дезинфекция и стерилизация. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики Методы дезинфекции и стерилизации Современные системы экспресс-контроля дезинфекции и стерилизации</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие</p> <p>1. Организация микробиологической лабораторной службы. Микроскопические методы исследования микроорганизмов</p>	<p>8</p> <p>4</p>
<p>Тема 1.2. Микроскопический метод лабораторной диагностики</p>	<p>Содержание:</p> <p>1. Окраска бактериологического препарата простым методом и по методу Грама. Микроскопия, дифференциация по морфологическим и тинкториальным свойствам. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.</p>	<p>4</p>

	<p>2. Окраска бактериологического препарата по методу Циля-Нильсена, Ожешко, Бурри-Гинса и методу Нейссера. Микроскопия, дифференциация препарата. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Приготовление микропрепаратов. Простой метод окраски. Дифференциально-диагностические методы окрашивания бактерий. Окраска по Граму Специальные методы окрашивания по Цилю-Нильсену, Ожешко, Романовскому-Гимзе</p> <p>Классификация питательных сред. Этапы приготовления основных питательных сред. Приготовление элективных и дифференциально-диагностических питательных сред. Оценка качества приготовления питательных сред. Бактериологический метод: посев на питательные среды</p> <p>Бактериологический метод: выделение и идентификация бактерий Бактериологический метод: выделение и идентификация анаэробных бактерий. Анаэротест.</p>	4
Тема 1.3. Экология микроорганизмов	<p>Содержание</p> <p>1 Понятие «нормальная микрофлора человека». Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Дисбиоз.</p> <p>2.Инфекционный и эпидемический процесс. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Бактериологический метод: особенности забора материала Изучение микрофлоры организма человека</p>	4
Тема 1.4. Основы	<p>Содержание</p> <p>Химиотерапевтические средства, основные группы. Антагонизм бактерий.</p>	

химиотерапии инфекционных болезней.	Классификация антибиотиков по происхождению, химической структуре, спектру и механизму действия. Антибиотикоустойчивость и механизмы ее формирования. Осложнения антибиотикотерапии. Микробиологические основы рациональной антибиотикотерапии. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.	2
	Практическое занятие Определение чувствительности бактерий к антибиотикам методом бумажных дисков. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам методом серийных разведений.	4
	1. Постановка реакций с участием комплемента: реакции лизиса и реакции связывания комплемента (РСК). Постановка реакции нейтрализации (РН). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	
Тема 1.5. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных пиогенными кокками.	Содержание Диагностика пиогенных кокков. Регистрация биологического материала. Питательные среды для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Биологические свойства стафилококков, стрептококков, нейссериевых; ферменты патогенности и токсины патогенных кокков, эпидемиология, патогенез, клинические проявления заболеваний, диагностические препараты, используемые для лабораторной диагностики. Методы микробиологического исследования стафилококковой, стрептококковой и менингококковой и гонококковой инфекций.	6
	Практическое занятие Стафилококковая инфекция. Стрептококковая инфекция. Пневмококковая инфекция. Менингококковая инфекция. Гонококковая инфекция.	4
		6
Тема 1.6. Микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций	Содержание 1. Диагностика раневых анаэробных инфекций. Общая характеристика клостридий. Классификация. Устойчивость к факторам окружающей среды. Возбудители раневой газовой анаэробной инфекции. Биологические свойства. Основные формы инфекции. Токсины и ферменты патогенности. 2. Клостридии столбняка. Морфология, физиология, экология и распространение. Патогенность возбудителя. Токсинообразование. Развитие столбняка у человека. 3. Возбудитель ботулизма и патогенные анаэробы.	6
	Практическое занятие Диагностика столбняка, газовой гангрены, ботулизма, Патогенные анаэробы.	

<p>Тема 1.7. Микробиологическая диагностика воздушно-капельных бактериальных инфекций</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Диагностика воздушно-капельных бактериальных инфекций. Питательные среды для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Биологические свойства возбудителей туберкулеза, дифтерии, коклюша.</p> <p>2. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления, специфическая профилактика туберкулеза, дифтерии, коклюша. Иммунобиологические препараты, используемые для диагностики и специфической профилактики туберкулеза, дифтерии, коклюша.</p> <p>3. Методы микробиологической диагностики туберкулеза, дифтерии, коклюша. Прием, регистрация биологического материала, подготовка рабочего места для проведения микробиологического исследования. Проведение забора биологического материала, посев, выделение и идентификация чистой культуры.</p> <p>Практическое занятие</p> <p>1. Микробиологическая диагностика коклюша, паракоклюша, дифтерии, туберкулёза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p>	<p>6</p> <p>6</p>
<p>Тема 1.8. Микробиологическая идентификация патогенных спирохетозов</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика сифилиса, боррелиоза, лептоспироза. Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность).</p> <p>2. Методы лабораторной диагностики заболеваний бактериальной этиологии, передающихся половым путем.</p> <p>3. Подготовка ингредиентов для проведения серодиагностики сифилиса, постановка и оценка реакции микропреципитации, реакции связывания комплемента (РСК), иммуно-ферментного анализа (ИФА), реакции иммунофлюоресценции (РИФ) реакции иммобилизации трепонем (РИТ).</p> <p>Практическое занятие</p> <p>1. Микробиологическая диагностика сифилиса, боррелиоза, микоплазмоза, хламидиоза.</p>	<p>6</p> <p>4</p>
<p>Тема 1.9. Микробиологическая диагностика особо опасные бактериальные</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Морфологические и биологические свойства возбудителей особо опасных бактериальных инфекций (холеры, чумы, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы). Эпидемиология, патогенез, клинические проявления, профилактика особо опасных инфекций бактериальной этиологии.</p>	<p>8</p>

инфекции.	<p>2. Подготовка питательных сред для первичного посева, выделения и идентификации чистой культуры возбудителей ООИ. Методы лабораторной диагностики особо-опасных инфекций, диагностические препараты и препараты для специфической профилактики.</p> <p>3. Посев клинического материала, выделение и идентификация чистой культуры.</p> <p>Проведение экспресс-диагностики особо опасных инфекций.</p>	
	Практическое занятие	
	1. Микробиологическая диагностика холеры, чумы, туляремии, бруцеллёза, сибирской язвы. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	6
Тема 1.10. Микробиологическая диагностика возбудителей кишечных бактериальных инфекций.	<p>Содержание</p> <p>1. Биологические свойства семейства энтеробактерий (эшерихий, сальмонелл, шигелл, иерсиний, клебсиелл, протей). Рецепты питательных сред для первичного посева и постановки дифференциальных тестов, правила приготовления, стерилизации; иммунобиологические диагностические препараты для серологической идентификации культуры и диагностики заболеваний, вызываемых энтеробактериями.</p>	6
	Практическое занятие	4
	Микробиологический метод диагностики эшерихий, сальмонелл, шигелл, иерсиний, клебсиелл, протей.	
Тема 1.11. Микробиологическая диагностика возбудителей с внутриклеточным паразитизмом.	<p>Содержание</p> <p>1. Общая характеристика хламидий, риккетсий, микоплазм. Жизненный цикл. Патогенез поражений. Эпидемиология. Принципы лечения и профилактики. Подготовка ингредиентов для постановки ИФА, РИФ диагностике хламидиозов, микоплазмозов.</p> <p>Практические занятия</p> <p>2. Диагностика риккетсиозов, хламидиозов, микоплазмозов. Использование ПЦР в диагностике.</p>	4
Тема 1.12. Микробиологическая диагностика микозов.	<p>Содержание</p> <p>1. Систематика, классификация, биологические свойства возбудителей микозов. Их систематика, морфология, культуральные и биохимические свойства. Эпидемиология, патогенез, биологические свойства плесневых и грибов рода <i>Candida</i>.</p> <p>2. Питательные среды для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления.</p>	4

	<p>Приготовление и микроскопия препаратов — мазков из различных видов клинического материала. Методы микробиологической диагностики кандидоза.</p>	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. Соблюдение техника безопасности при работе с инфицированным материалом. 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 7. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида возбудителей воздушно-капельных инфекций. 8. Использование микротест-систем для идентификации микроорганизмов. 9. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам возбудителей воздушно-капельных инфекций. 10. Применение микротест-систем для оценки антибиотикочувствительности. 11. Постановка серологических реакций с последующей оценкой результата с целью серодиагностики и сероидентификации. 12. Проведение микроскопического и микробиологического исследования диагностики возбудителей инфекций передающихся половым путем. 	<p style="text-align: center;">72</p>

13. Проведение серологического исследования (РСК, микропреципитации с плазмой сыворотки, флоккуляции на стекле, РИБТ, ИФА, РНГА и др.)		
14. Проведение микроскопического и микологического исследования при диагностике микозов.		
МДК 03.02 Иммунология		106
Раздел 2 Иммунология		94
Тема 2.1. Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.	Содержание	12
	1. Иммунитет. Виды иммунитета. Иммунная система человека. Иммунокомпетентные клетки. Неспецифические факторы иммунного реагирования.	
	2. Специфические факторы иммунного реагирования. Антигены. Антитела. Иммунологическая память, значение для человека. Иммунологическая толерантность, значение для человека	
	3. Клиническая иммунология. Проведение иммунологических исследований для диагностики неинфекционных заболеваний. Изучение фагоцитарной активности лейкоцитов крови.	
	4. Аллергия. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов, анафилаксия, лекарственная и инфекционная аллергия, методы их диагностики	
	5. Изучение аллергологического метода диагностики инфекционных заболеваний. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	
	6. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Использование вакцин, сывороток, иммуноглобулинов в профилактике, лечении и диагностике инфекционных болезней.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие	
	1. Подготовка лабораторного оборудования, ингредиентов и биологического материала для проведения серологических исследований, проведение исследований, учет результатов.	
2. Иммунный статус и методы его оценки. Определение лимфоцитов, иммуноглобулинов по Манчини.		
3. Аллергологические методы диагностики инфекционных заболеваний. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		
Тема 2.2.	Содержание	

Серологические реакции	1. Серологические реакции, их механизм, типы (простые, сложные), применение (серодиагностика, сероиндикация, сероидентификация).	8
	2. Реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, непрямой гемагглютинации (РГА, РТГА, РНГА). Постановка реакции преципитации. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	
	3. Серологические реакции с участием меченых антигенов или антител: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), радиоиммунный анализ (РИА).	
	4. Серологические реакций с участием комплемента: реакции лизиса и реакции связывания комплемента (РСК). Постановка реакции нейтрализации (РН).	
	Практические занятия	
Тема 2.3. Молекулярно-биологические методы диагностики	Постановка серологических реакций с последующей оценкой результата с целью серодиагностики и сероидентификации. Постановка реакции агглютинации на стекле с адсорбированными сыворотками энтеропатогенных эшерихий Проведение серологической диагностики кишечных инфекций(РА по Видалю, РПГА)	6
	Постановка реакции Хеддельсона, Райта, РПГА при бруцеллёзе Постановка РТГА с парными сыворотками для серодиагностики гриппа	6
	Содержание Молекулярно-биологические методы диагностики, механизмы, применение. ПЦР. Постановка ПЦР, необходимое оборудование, реактивы и лабораторные условия проведения исследования.	4
Тема 2.4. Основы вирусологии и методы исследования	Практическое занятие Постановка ПЦР, необходимое оборудование, реактивы и лабораторные условия проведения исследования.	6
	Содержание 1. Вирусы. Классификация возбудителей вирусных инфекций. Возбудители вирусных инфекций: ультраструктура, биологические свойства вирусов. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления. Специфическая профилактика вирусных инфекций. Вирусы бактерий (бактериофаги). Морфологические типы. Строение. Вирулентные и умеренные фаги. Фазы взаимодействия фага с бактериальной клеткой. Лизогения.	24

<p>Применение фагов в практической медицине; диагностические препараты бактериофагов, определение чувствительности бактериальных культур к фагу.</p> <p>2. Возбудители респираторных вирусных инфекций. Общая характеристика. Патогенез. Лабораторная диагностика.</p> <p>3. Общая характеристика, классификация эпидемического полиомиелита. Патогенез. Лабораторная диагностика.</p> <p>4. Вирус гепатитов В, С, D, Е и G. Эпидемиология и профилактика. Лабораторная диагностика</p> <p>5. Онкогенные вирусы. Лабораторная диагностика.</p> <p>6. Герпес-вирусы. Общая характеристика и классификация</p> <p>7. Вирус Вич-инфекции. Эпидемиология и профилактика. Лабораторная диагностика.</p> <p>8. Вирус бешенства. Общая характеристика. Лабораторная диагностика</p> <p>9. Диагностика нейровирусных инфекций и ОКИ. Лабораторная диагностика.</p> <p>9. Методы идентификации вирусов, постановка реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, нейтрализации</p>	
<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие</p> <p>1. Вирусологический и иммунологический методы исследования. Использование нормативных документов при проведении индикации и идентификации вирусов. Подготовка лабораторного оборудования и посуды для проведения вирусологических и иммунологических исследований. Учет результатов идентификации вирусов, применение в практике. Ускоренные методы диагностики. Проведение контроля качества. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>2. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: молекулярно-генетические методы диагностики (ПЦР). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>3. Идентификация возбудителей вирусных респираторных инфекций (ОРЗ, грипп, корь, эпидемический паротит, краснуха, натуральная оспа). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>4. Идентификация возбудителей вирусных кишечных инфекций (полиомиелит, Коксаки, ЕСНО, гепатиты А и Е). Ротавирусы</p>	20

	5.Идентификация возбудителей вирусных кровяных инфекций (ВИЧ, гепатиты, арбовирусы). Микробиологическая идентификация возбудителей вирусных инфекций наружных покровов (бешенство, простой герпес, цитомегалия, ящур). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	
МДК 03.03 Паразитология		86
Раздел 3 Паразитология		70
Тема 3.1 Введение. Предмет и задачи медицинской паразитологии.	Содержание 1. Изучение основных понятия медицинской паразитологии; проблемы и задачи; понятие о паразитизме и его формы; классификация гельминтов; пути заражения и факторы передачи гельминтозов. Изучение организации работы паразитологической лаборатории: оборудование; нормативы работы и расхода реактивов; режим и техника безопасности работы. Изучение методов обнаружения яиц гельминтов в фекалиях: приготовление нативного препарата кала с 50% раствором глицерина и толстого мазка по Като. Методы обогащения – Фюллеборна, Калантарян, Горячева, Красильникова, Брудастова	2
Тема 3.2. Тип плоские черви. Класс сосальщики.	Содержание: Изучение строения плоских червей. Класс трематод (сосальщиков). Общая характеристика класса. Изучение особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса – описторха, фас-циолы, дикроцелия, клонорха, метагонима, парагонима, нанофиета, шистосом. Изучение морфологии яиц гельминтов. Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники, и профилактики трематодозов. Изучение паразитологических методов обнаружения и обогащения, идентификация и дифференциация яиц трематод.	2

<p>Тема 1.3. Тип плоские черви. Класс ленточные.</p>	<p>Изучение строения плоских червей. Класс цестод (ленточных червей). Общая характеристика отряда цепней. Изучение морфологии, биологии и экологии представителей отрядов лентецов и цепней – широкого лентеца, бычьего, свиного, карликового цепней, эхинококка, альвеококка. Изучение морфологии яиц гельминтов. Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники, и профилактики дифиллоботриоза, тениоза, тениарин-хоза, гименолепидоза, эхинококкоза, альвеококкоза. Изучение паразитологических методов обнаружения и обогащения яиц, идентификация и дифференци-ация фрагментов и яиц цестод.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.4. Тип круглые черви. Класс собственно круглые черви</p>	<p>Изучение строения круглых червей. Общая характеристика класса нематод, строение и развитие; особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса: острицы, аскариды, власоглава, трихинеллы, анкилостомы, некатора, кишечной угрицы, токсокары; особенности строения яиц и личинок. Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники и профилактики энтеробиоза, аскаридоза, трихоцефалеза, трихинеллеза, анкилостомидозов, стронгилоидоза, токсокароза. Изучение лабораторной паразитологической диагностики. Основные методы обнаружения и обогащения; идентификация и дифференциация яиц нематод. Количественные методы в диагностике гельминтозов. Изучение методов забора проб и исследования объектов внешней среды – воды, почвы, овощей, ягод, фруктов и зелени. Смывы с предметов и рук. Исследование пыли. Исследование мух в очагах гельминтозов. Основные методы определения жизнеспособности яиц и личинок гельминтов.</p> <p>Практическое задание</p> <p>Организация и режим работы паразитологической лаборатории. Основные методы обнаружения яиц гельминтов; выполнять основные операции, предшествующие или сопутствующие проведению лабораторных исследований; Количественные методы в диагностике гельминтозов. Этиология и лабораторная диагностика трематодозов;</p>	<p>2</p> <p>9</p>

	<p>выполнять основные операции, предшествующие или сопутствующие проведению лабораторных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать на препаратах представителей гельминтов - идентифицировать яйца и личинки гельминтов в биоматериале. 	
Раздел 2. Изучение медицинской протистологии		16
Тема 3.5. Паразитические простейшие. Методы обнаружения и исследования простейших	<p>Содержание</p> <p>Изучение классификации простейших.</p> <p>Изучение основных методов исследования простейших. Исследование испражнений: сбор и хранение биоматериала; приготовление нативного мазка и окрашенного раствором Люголя. Методы обогащения или накопления цист простейших - методы осаждения, всплывания, метод формалин-эфирного обогащения. Методы консервации простейших. Исследование других биологических материалов (крови, материала из кожных поражений, пунктата лимфатических узлов, костного мозга, выделений моче половых путей, желчи, спинномозговой жидкости, гноя, мокроты, материала биопсии и аутопсии). Метод посева и биологической пробы. Серологические методы. Внутрικοжная аллергическая проба.</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию паразитов человека; - географическое распространение паразитарных болезней человека; - основные морфологические характеристики простейших - цикл развития паразитов; - наиболее значимые паразитозы человека; - основные принципы диагностики паразитозов человека; - основные принципы профилактики паразитарных болезней человека. 	4
Тема 3.6. Класс Саркодовые.	<p>Содержание:</p> <p>Изучение морфологических особенностей, биологии и экологии представителей класса саркодовых – амеб; эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика и профилактика амебиаза</p>	4
Тема 3.7. Класс Жгутиковые	<p>Содержание:</p> <p>Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники и профилактики энтеробиоза, аскаридоза, трихоцефалеза, трихинеллеза, анкилостомидозов, стронгилоидоза, токсокароза.</p>	4

<p>Тема 3.8. Класс Споровики</p>	<p>Содержание: Изучение особенностей морфологии, биологии и экологии представителя класса споровиков – токсоплазмы; эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика и профилактика токсоплазмоза. Изучение видов малярийных плазмодиев. Цикл развития малярийных плазмодиев в организме человека и переносчика – комара. Морфологические особенности каждой стадии развития четырех видов плазмодиев, определяемых в тонком мазке крови. Изменение эритроцитов при эритроцитарной шизогонии. Изучение эпидемиологии малярии. Особенности течения каждого вида малярии, значение лабораторной диагностики. Изучение профилактики малярии.</p>	<p>4</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие Этиология и лабораторная диагностика амебиаза. - различать на препаратах представителей простейших, гельминтов; Этиология и лабораторная диагностика заболеваний, вызываемых простейшими класса жгутиковых. - различать на препаратах представителей простейших, гельминтов и членистоногих; Этиология и лабораторная диагностика токсоплазмоза. Этиология и лабораторная диагностика малярии. - различать на препаратах представителей простейших, гельминтов и членистоногих;</p>	<p>7</p>
<p>Раздел 3. Изучение медицинской арахноэнтомологии</p>		<p>8</p>
<p>Тема 3.9. Тип членистоногие. Класс паукообразные.</p>	<p>Содержание Изучение паразитизма членистоногих. Изучение роли членистоногих в распространении трансмиссивных заболеваний. Общая характеристика членистоногих. Классификация. Изучение класса паукообразных. Организация паукообразных, строение и развитие. Изучение ядовитых паукообразных – скорпионов, пауков. Особенности их строения и развития. Медицинское значение. Изучение клещей. Общая характеристика, квалификация.</p>	<p>4</p>

	<p>Акариформные клещи. Особенности их строения и развития. Заболевания. Изучение профилактики и лабораторной диагностики демодекоза и чесотки.</p> <p>Изучение паразитоморфных клещей. Особенности их биологии. Переносчики и резервуар возбудителей болезней в природе. Борьба с клещами, сохраняющая экологическое равновесие в природе.</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию паразитов человека; - географическое распространение паразитарных болезней человека; - цикл развития паразитов; - наиболее значимые паразитозы человека; - основные принципы диагностики паразитозов человека; - основные принципы профилактики паразитарных болезней человека 	
Тема 3.10. Тип членистоногие. Класс насекомые.	<p>Содержание</p> <p>Изучение классификации насекомых.</p> <p>Изучение отряда тараканов, вшей, клопов, блох. Отряд двукрылых – комары, мошки, мокрецы, оводы, мухи.</p> <p>Изучение строения и биологии насекомых, их медицинское значение. Миазы.</p> <p>Борьба с насекомыми, вредящими здоровью человека, не нарушающая экологического равновесия в природе.</p>	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	7
	Практическое занятие	
	<ul style="list-style-type: none"> - различать на препаратах представителей простейших, гельминтов и членистоногих; - идентифицировать яйца и личинки гельминтов в биоматериале. 	
Раздел 4. Изучение медицинской гельминтологии, медицинской протистологии		8
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение основных методов исследования гельминтов. Лабораторная диагностика гельминтозов. 2. Изучение основных методов исследования простейших. Лабораторная диагностика протозойных заболеваний. 	2
	Практическое занятие	6
	<p>Изучение медицинской гельминтологии, медицинской протистологии.</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать на препаратах представителей простейших, гельминтов и членистоногих; - идентифицировать яйца и личинки гельминтов в биоматериале. 	
Раздел 4. Освоение профессии «Лаборант-микробиолог»		72
МДК 03.04. освоение профессии «Лаборант-микробиолог»		60

Тема 4.1 Охрана труда и техника безопасности.	Содержание: 1. Охрана труда и общие правила техники безопасности в микробиологической лаборатории Охрана труда для микробиолога. Лабораторные работы с использованием химических веществ.	2
	2. Работы в бактериологических лабораториях. Работы в вирусологической лаборатории. Проведение паразитологических исследований. Работы в виварии.	2
Тема 4.2 Оборудование и инструменты микробиологической лаборатории.	3. Общее и вспомогательное оборудование и инструменты микробиологической лаборатории. Общее оборудование микробиологической лаборатории: ламинарный бокс, весы аналитические, автоклав, рН-метр, гомогенизаторы, термостаты, холодильник, водяные бани, сушильные шкафы, печь Пастера, СО ₂ -инкубатор, дистиллятор, фильтровальные установки, аспираторы, центрифуги, аппарат Коха, средоварки, рефрактометры, фотоэлектроколориметры и др.	4
	4. Вспомогательное оборудование и инструменты. Посуда для культивирования микроорганизмов. Бактериологические петли, шпатели, иглы. Пипеточные дозаторы. Нагревательные плитки. Горелка Бунзена. Магнитные мешалки. Счетчики колоний. Лабораторная посуда. Приготовление ватных пробок. Микроскоп как инструмент микробиолога.	4
Тема 4.3 Подготовка лабораторной посуды.	Содержание 5. Подготовка лабораторной посуды. Мытье и обработка лабораторной посуды. Подготовка лабораторной посуды. Средства для мытья посуды. Хромовая смесь состав и способы приготовления и использования. Подготовка новой лабораторной посуды.	2
	6. Подготовка лабораторной посуды, бывшей в употреблении. Мытье градуированных пипеток. Мытье предметных и покровных стекол. Силиконирование лабораторной посуды. Обработка резиновых пробок. Проверка качества мытья лабораторной посуды. Сушка и хранение чистой лабораторной посуды.	2
	Лабораторно-практическая работа:	6
	1. Мытье и обработка лабораторной посуды. Процедура мытья новой лабораторной посуды. Процедура мытья использованной лабораторной посуды. Подготовка и стерилизация посуды.	
Тема 4.4 Подготовка помещений для работы с микробиологическим	Содержание 7. Общие требования к помещению лаборатории, боксу и рабочему месту. Подготовка бокса к работе. Методика проверки чистоты воздуха в боксе. Организация рабочего места лаборанта-микробиолога. Понятие о «чистой зоне» и «грязной зоне». Оборудование	2

материалом	моечной комнаты. Помещение для приготовления сред.	6
	<p>Лабораторно-практическая работа:</p> <p>1. Основы приготовления питательных сред. Требования, предъявляемые к средам. Классификация питательных сред. Исходные компоненты для составления питательных сред. Консистенция (степень плотности) среды. Назначение питательных сред: основные, специальные, элективные (избирательные), дифференциально-диагностические, консервирующие среды. Этапы приготовления питательной среды, разлив питательных сред. Методы стерилизации питательных сред. Посевы на питательные среды</p>	
Тема 4.5 Методы проведения микробиологических исследований	<p>Содержание</p> <p>8. Методы проведения микробиологических исследований. Виды микроскопирования и микроскопов.</p>	2
	<p>9. Виды микропрепаратов. Способы приготовления микропрепаратов: толстая капля, висячая капля, раздавленная капля, тонкий мазок, препарат-отпечаток. Виды окрашивания препаратов.</p>	2
	<p>Лабораторно-практические работы:</p> <p>1. Световой микроскоп и его устройство. Правила работы на световом микроскопе. Штатив. Предметный столик. Тубус. Конденсор. Окуляр. Объективы: сухие и иммерсионные. Увеличительная способность микроскопа. Коэффициент увеличения микроскопа. Разрешающая способность микроскопа. Основные правила работы с микроскопом. Приготовление ватных пробок.</p>	6
	<p>2. Микроскопический метод. Приготовление тонкого мазка. Окрашивание по Граму</p>	6
Тема 4.6 Средства и методы дезинфекции.	<p>Содержание</p> <p>12. Средства и методы дезинфекции. Уборка лабораторного помещения. Режимы обеззараживания различных объектов, зараженных бактериями, не образующими спор и бактериями, образующими споры. Средства и методы дезинфекции, используемые при работе с ПБА.</p>	2
	<p>13. Химические и физические методы обеззараживания различных групп ПБА с использованием растворов дезинфицирующих средств. Режимы обеззараживания различных объектов, зараженных вирусами, риккетсиями, хламидиями и грибами</p>	2

	14. Заполнение документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования. Составление акта отбора проб. Описание комплекта документов, сопровождающих пробы на анализ. Составление отчета о проведенных исследованиях.	2
	Лабораторно-практическая работа:	
	1. Сбор лабораторного оборудования, выполнение фармакологической проверки и испытания препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность. Последовательный план проверки и испытания препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность. Подготовка лабораторной посуды и инструментов к стерилизации, в том числе к автоклавированию. Подготовка пробирок, чашек Петри и стаканов для работы, их стерилизация в сушильном шкафу или в автоклаве.	6
П.П 03.04 Производственная практика. Освоение профессии «Лаборант-микробиолог»		36
Самостоятельная работа:		38
МДК 03.01		10
МДК 03.02		10
МДК 03.03		10
МДК 03.04		8
ПМ 03. экзамен		12
Всего		506

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Лабораторных микробиологических методов исследования»

Мастерская «Лабораторный медицинский анализ»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Лабинская, А.С. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований : учеб. пособие/ А.С. Лабинская, Л.П. Блинкова, А.С.Ещина.- Санкт-Петербург:ЛАНЬ,2019. 587 с.-Текст :непосредственный.

2. Макеев, О. Г. Медицинская паразитология: атлас/ О.Г. Макеев, О.И. Кабонина .-Санкт-Петербург: Лань, 2022.-136с.- Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зверева В.В., Бойченко Н.М. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология:в 2 т. Том.1. учебник/Под ред.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.–448 с.

2. Зверева В.В., Бойченко Н.М. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология:в 2 т. Том.2. учебник/Под ред.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.–480 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Воробьев А.А., Быков А.С., Пашков Е.П.; [под ред. В.В. Зверева, Е.В.Будановой] Основы микробиологии и иммунологии [Текст] : учеб. для студ. учреждений сред. проф. мед. образования/ - М.: ОИЦ «Академия», 2014.- 288с.

2. Воробьева А.А., Зверева В.В. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии/под .ред. А.С. Быкова, – 2008

3. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебник./- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2016. -368 с.

4. Корнакова, Е.Е. Медицинская паразитология [Текст] : учеб. для студ. учреждений сред проф. образования / Е.Е.Корнакова. - М.: ОИЦ «Академия», 2015. – 224 с.

5. Лабинской А.С., Волиной Е.Г. Общая и санитарная микробиология/Ред. А.С.

6. Мельчинко П.И. , Архангельский В.И. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования (руководство к учебным занятиям: учебное пособие). Практическая медицина, Москва, – 2017.

7. пособие для сред. спец. мед. учеб. заведений / Н.В.Прозоркина, Л.А.Рубашкина.– Ростов н/Д.: Феникс, 2013. – 378с. – (Среднее профессиональное образование).

8. Прозоркина, Н.В. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии [Текст]: учеб.

9. Царев В.Н. Микробиология, вирусология и иммунология: учеб, для студентов мед. вузов/ред. – 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	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 и техники безопасности, требований санэпидрежима преаналитического этапа микробиологических, иммунологических, вирусологических, и паразитологических Проведение подготовки проб для химико-микроскопического и гематологического исследования.	Контроль по каждой теме: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения домашних заданий; - результатов тестирования;
ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: соблюдение алгоритма и качественное проведение лабораторных микробиологического, иммунологического, паразитологического и вирусологического исследования	- результатов решения проблемно-ситуационных задач. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики.
ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	Интерпретировать полученный результат микробиологического, иммунологического, паразитологического и вирусологического исследования	Контроль по каждой теме: экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований Итоговый контроль: - результатов

		<p>зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная);</p> <ul style="list-style-type: none"> - результатов промежуточной аттестации; - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. <p>Характеристики работодателя по итогам производственной практики</p> <p>Комплексный экзамен по итогам модуля</p> <p>Оценка на итоговой государственной аттестации</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности.</p>
<p>ОК 2. 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>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать</p>	<p>Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка</p>

собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональных задач в области проведении лабораторных исследований Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.
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 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
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	Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды,	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления	

<p>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения</p>	
<p>ОК 8. 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 Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний</p>	
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	