

**Приложение 3.2**  
к ООП по специальности  
31.02.03 Лабораторная диагностика  
(очная форма обучения,  
на базе основного общего образования)  
ГБПОУ РД ДМК им. Г.А. Илизарова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 02 ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ  
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

Дербент 2024 г

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности – Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категорий сложности и соответствующие ему общие 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 видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 2.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 2.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 2.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приема биоматериала;</li> <li>- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- маркировки, транспортировки и хранения биоматериала;</li> <li>- отбраковки биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб;</li> <li>- подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка);</li> <li>- использования медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;</li> <li>- соблюдения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;</li> <li>- определения физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических материалов</li> </ul>
------------------	--

	<p>(мочи, кала, дуоденального содержимого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взятия капиллярной крови;</li> <li>- проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследований классическими методами и на автоматизированных анализаторах.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;</li> <li>- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;</li> <li>- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);</li> <li>- применять на практике санитарные нормы и правила;</li> <li>- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;</li> <li>- готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование;</li> <li>- проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать осадок под микроскопом;</li> <li>- проводить функциональные пробы почек;</li> <li>- проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее);</li> <li>- проводить количественную микроскопию осадка мочи;</li> <li>- работать на анализаторах мочи, мочевиной станции;</li> <li>- исследовать кал: определять его физические и химические свойства;</li> <li>- готовить препараты для микроскопического исследования;</li> <li>- проводить микроскопическое исследование;</li> </ul>

- определять физические и химические свойства дуоденального содержимого;
- проводить микроскопическое исследование желчи;
- исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов;
- исследовать экссудаты и трансудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;
- исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;
- исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования,
- определять степень чистоты влагалища;
- исследовать отделяемое мочеполовой системы, готовить препараты для микроскопического исследования и дифференциальной диагностики возбудителей заболеваний гонореи, трихомониаза, бактериального вагиноза, кандидоза;
- исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;
- работать на спермоанализаторах;
- производить взятие капиллярной крови с помощью вакуумных систем и без вакуумных систем для лабораторного исследования;
- готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;
- проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;
- дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови;
- дифференцировать дегенеративные изменения лейкоцитов в мазках крови при патологических состояниях;
- дифференцировать патологические изменения эритроцитов в мазках крови при анемиях различного генеза;
- дифференцировать патологические изменения тромбоцитов в мазках крови при патологических состояниях;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить определение резус - фактора и групп крови по системе АВО;</li> <li>- работать на гематологических анализаторах;</li> <li>- нормы показателей крови в лабораторном бланке гематологического анализатора;</li> <li>- проводить контроль качества гематологических исследований;</li> <li>- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- подготовить материал к биохимическим и коагулологическим исследованиям;</li> <li>- определять биохимические анализы крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами исследования;</li> <li>- работать на биохимических анализаторах;</li> <li>- проводить коагуляционные тесты;</li> <li>- проводить контроль качества биохимических лабораторных исследований;</li> <li>- интерпретировать биохимические показатели крови в лабораторном бланке биохимического анализатора;</li> <li>- проводить количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой;</li> <li>- проводить предварительные исследования с применением иммунохроматографических экспресс-тестов.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;</li> <li>- критерии отбраковки биоматериала;</li> <li>- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>- методики обеззараживания отработанного биоматериала; задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований;</li> <li>- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи;</li> <li>- морфологию клеточных и других элементов мочи;</li> </ul>

- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;
- форменные элементы кала, их выявление;
- физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки;
- изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;
- лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;
- морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом;
- морфологическую характеристику возбудителей венерических заболеваний;
- принципы и методы исследования отделяемого половых органов;
- классификацию вакуумных систем для взятия крови при определенном виде лабораторного исследования;
- теорию кроветворения;
- морфологию клеток крови на уровне норма-патология;
- понятия «эритроцитоз» и «эритропения», «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;
- изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);
- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
- морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях крови;
- морфологические особенности тромбоцитов при различных патологических состояниях;
- основные признаки разделения на группы крови, значение резус-фактора;
- методики взятия капиллярной крови;

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- особенности подготовки пациента к химико-микроскопическим, и гематологическим лабораторным исследованиям;</li><li>- правила взятия образца биологического материала на лабораторные исследования;</li><li>- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</li><li>- особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;</li><li>- основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора;</li><li>- основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;</li><li>- нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;</li><li>- причины и виды патологии обменных процессов;</li><li>- основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов;</li><li>- принципы контроля качества коагулологических исследований;</li><li>- контрольные материалы для контроля коагулологических исследований;</li><li>- принципы коагуляционных тестов;</li><li>- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li><li>- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.</li></ul> |
|--|--|



**.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля  
ПМ 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и  
второй категории сложности**

Всего часов **672 часа**

в том числе в форме практической подготовки **234 часа**

Из них на освоение МДК **416 часов**

практики, в том числе

учебная **54 часа**

производственная **180 часов**

Самостоятельная работа обучающихся **8 часов**

промежуточная аттестация **72 часа,**

в том числе экзамен по модулю **18 часов**



## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категорий сложности

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
<b>Раздел 1. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований</b>		<b>144/36</b>
<b>МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований</b>		<b>108</b>
<p>Тема 1.1 Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований</p>	<p><b>Содержание:</b> Предмет и задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения. Правовые основы деятельности клиничко-диагностических лабораторий. Разделы клинической лабораторной диагностики. Типы клиничко-диагностических лабораторий. Организация и оснащение основных подразделений клиничко-диагностических лабораторий. Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения. Перспективы развития, современные методы клинической лабораторной диагностики. Основы проведения химико-микроскопических лабораторных исследований. Этапы общеклинического исследования биологических материалов. Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на достоверность результатов химико-микроскопических исследований. Понятие о качестве лабораторных исследований. Понятие о биологических материалах. Виды биологических материалов, подвергавшихся лабораторным химико-микроскопическим исследованиям. Понятие о нормальных показателях лабораторных исследований. Референтные величины. Понятие о критических величинах результатов лабораторных исследований.</p>	<b>8</b>

	<p>Клинико-диагностическое значение физико-химического и микроскопического исследования различных биоматериалов. Устройство, требования к материально-техническому оснащению клинико-диагностической лаборатории.</p> <p>Санитарно-противоэпидемический режим в клинико-диагностических лабораториях.</p> <p>Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации, согласно технологической карты раствора.</p> <p>Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента к химико-микроскопическим исследованиям.</p> <p>Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для химико-микроскопических лабораторных исследований.</p>	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>4</b>
	1. Теоретическое занятие № 1 «Химико-микроскопические методы исследования в лабораторной диагностике. Правовые основы деятельности клинико-диагностических лабораторий.»	2
	2. Теоретическое занятие № 2 «Этапы общеклинического исследования биологических материалов. Понятие о нормальных показателях лабораторных исследований.»	2
Тема 1.2. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований мочи	<p><b>Содержание:</b></p> <p>Состав и свойства мочи в норме у здоровых людей. Химические методы исследования мочи. Виды и причины протеинурии.</p> <p>Состав и свойства мочи при заболеваниях мочеполовой системы.</p> <p>Физико-химическое исследование мочи на уровне норма – патология.</p> <p>Микроскопическое исследование мочи.</p> <p>Растворенные и нерастворенные компоненты мочи.</p> <p>Получение осадка мочи. Основные аспекты микроскопического исследования солевого осадка.</p> <p>Ориентировочный метод исследования осадка мочи. Морфологическая характеристика элементов организованного и неорганизованного осадка мочи. Особенности дифференцировки элементов осадка мочи в нативном препарате.</p>	<b>36</b>

	<p>Количественный метод исследования осадка мочи - метод Нечипоренко. Устройство счетной камеры Горяева.</p> <p>Клинико-диагностическое значение исследования мочи по методу Нечипоренко.</p> <p>Принцип работы анализатора мочи с использованием реагентных тест-полосок.</p> <p>Определяемые параметры физико-химических свойств мочи на полуавтоматическом анализаторе мочи.</p> <p>Проведение общего анализа мочи с использованием тест-полосок и на анализаторе</p> <p>Клинико-диагностическое значение общего анализа мочи, как скринингового исследования для оценки функционального состояния почек.</p>	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>6</b>
	1. Теоретическое занятие № 3 «Состав и свойства мочи в норме и при патологии»	2
	2. Теоретическое занятие № 4 «Микроскопическое исследование мочи»	2
	3. Теоретическое занятие № 5 «Исследование мочи на анализаторе»	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>24</b>
	1. Практическое занятие № 1 «Физико- химические методы исследования мочи»	4
	2. Практическое занятие № 2 «Химические методы исследования мочи»	4
	3. Практическое занятие № 3 «Микроскопическое исследование мочи ориентировочным методом»	4
	4. Практическое занятие № 4 «Количественный метод исследования осадка мочи по методу Нечипоренко».	4
	5. Практическое занятие № 5 «Микроскопическое исследование мочи при заболеваниях мочевыделительной системы»	4
	6. Практическое занятие № 6 «Автоматизированный метод исследования мочи»	4
Тема 1.3 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований содержимого желудочно-кишечного тракта	<p><b>Содержание:</b></p> <p>Краткие сведения о строении и функциях органов пищеварения.</p> <p>Основные функции желудка, состав желудочного сока в норме.</p> <p>Характер желудочного содержимого при заболеваниях желудка.</p> <p>Способы получения дуоденального содержимого.</p> <p>Физико-химический состав желудочного и дуоденального содержимого.</p>	<b>20</b>

	<p>Характеристика элементов, встречающихся при микроскопии желудочного и дуоденального содержимого.</p> <p>Методы исследования физико-химического состава желудочного и дуоденального содержимого. Образование и состав желчи в норме и ее изменение при патологии.</p> <p>Отбор проб для приготовления нативных препаратов.</p> <p>Приготовление и микроскопическое исследование препаратов различных порций желчи.</p> <p>Дифференцировка элементов микроскопии желчи в нативном препарате.</p> <p>Образование и состав каловых масс.</p> <p>Физические свойства кала. Изменения формы, консистенции, окраски кала при патологии. Креаторея. Стеаторея. Амилорея.</p> <p>Патологические примеси (слизь, кровь, гной) в кале.</p> <p>Обнаружение «скрытой крови» в кале.</p> <p>Приготовление и исследование нативных и окрашенных препаратов кала.</p> <p>Копрограмма при дизентерии, энтероколите, ахилии, гепатите и др. заболеваниях желудочно-кишечного тракта.</p> <p>Этапы проведения химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимого</p>	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>4</b>
	1. Теоретическое занятие № 6 «Состав, свойства и физико-химические характеристики содержимого желудочно-кишечного тракта в норме и при патологии»	2
	2. Теоретическое занятие № 7 «Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований содержимого желудочно-кишечного тракта»	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>12</b>
	1. Практическое занятие № 7 «Проведение лабораторных химико-микроскопических исследований желудочного и дуоденального содержимого»	4
	2. Практическое занятие № 8 «Определение физико-химических свойств испражнений»	4
	3. Практическое занятие № 9 «Химико-микроскопические исследования испражнений»	4
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Механизм образования спинномозговой жидкости, клинико – диагностическое значение.	

Тема 1.4 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости	Физические и химические свойства спинномозговой жидкости. Биохимическая характеристика спинномозговой жидкости. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости. Синдромы цереброспинальной жидкости. Клинико - диагностическое значение исследования спинномозговой жидкости при заболеваниях ЦНС. Этапы проведения химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>2</b>
	1. Теоретическое занятие № 8 «Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости»	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>4</b>
	1. Практическое занятие № 10 «Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости»	4
Тема 1.5 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Серозные оболочки и механизм образования серозной жидкости. Виды выпотных жидкостей. Отличительные признаки экссудатов и транссудатов, основные причины, способствующие образованию выпотных жидкостей. Проба Ривальта. Физические и химические свойства выпотных жидкостей. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении, злокачественных новообразованиях. Дифференциальные характеристики транссудатов и экссудатов. Приготовление и микроскопическое исследование нативных и окрашенных препаратов из серозных полостей. Дифференцировка элементов микроскопии. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении, злокачественных новообразованиях. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей. Этапы проведения химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей	

	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>4</b>
	1. Теоретическое занятие № 9 «Состав, свойства и физико-химические характеристики выпотных жидкостей в норме и при патологии»	2
	2. Теоретическое занятие № 10 «Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей»	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>4</b>
	1. Практическое занятие № 11 «Микроскопическое исследование выпотных жидкостей»	4
Тема 1.6 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Строение и функции дыхательной системы. Происхождение мокроты при различных заболеваниях органов дыхания. Правила сбора и дезинфекции мокроты. Физические свойства мокроты: количество, цвет, характер, консистенция. Физико-химические характеристики и особенности микроскопического исследования мокроты при различных заболеваниях дыхательных путей. Дифференциально-диагностические особенности исследования трахеобронхиального содержимого при патологических состояниях. Химико-микроскопическое исследование трахеобронхиального содержимого Микроскопическое исследование нативного и окрашенного препаратов мокроты. Этапы проведения химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>4</b>
	1. Теоретическое занятие № 11 «Состав, свойства и физико-химические характеристики мокроты в норме и при патологии»	2
	1. Теоретическое занятие № 12 «Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого»	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>8</b>
	1. Практическое занятие № 12 «Химико-микроскопическое исследование трахеобронхиального содержимого»	4
	2. Практическое занятие № 13 «Микроскопическое исследование нативного и окрашенного препаратов мокроты»	4



<p>Тема 1.7 Исследование отделяемого женских и мужских мочеполовых органов.</p> <p>Оценка гормонального профиля женщин. Исследование отделяемого мочеполовых органов при иппп</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Женская репродуктивная система. Приготовление, окраска препаратов для микроскопического исследования отделяемого женских половых органов. Виды и особенности морфологии эпителиальных клеток слизистой оболочки влагалища.</p> <p>Микробиоценоз влагалища. Нормальная и патогенная микрофлора влагалища. Микроскопическая картина влагалищного отделяемого в норме и при патологии. Исследование препарата отделяемого женских половых органов на степень чистоты.</p> <p>Мужская репродуктивная система. Сперматогенез. Получение эякулята. Физические свойства, микроскопическое исследование семенной жидкости. Значение исследования семенной жидкости при бесплодии. Понятие о фертильности.</p> <p>Условия получения полноценного материала для цитологического исследования.</p> <p>Цитологические особенности эпителиальных клеток шейки матки. Цитограмма в пределах нормы.</p> <p>Классификация инфекционных заболеваний передающихся половым путем. Морфологические особенности возбудителей ИППП в окрашенных препаратах отделяемого мочеполовых органов.</p> <p>Трихомониаз. Морфологические особенности трихомонад. Дифференцировка трихомонад в окрашенном препарате.</p> <p>Мочеполовой кандидоз. Исследование окрашенных препаратов отделяемого мочеполовых органов при кандидозе.</p> <p>Дифференцировка грибов рода кандида.</p> <p>Дисбактериоз влагалища. Нарушение микробиоценоза влагалища при бактериальном вагинозе. Исследование окрашенных мазков отделяемого мочеполовых органов при бактериальном вагинозе. Морфология «кточевых клеток».</p> <p>Этапы проведения химико-микроскопических лабораторных исследований отделяемого женских и мужских мочеполовых органов</p>	<p><b>2</b></p>
	<p><b>В том числе теоретических занятий</b></p>	<p><b>6</b></p>
	<p>1. Теоретическое занятие № 13 «Исследование отделяемого женских и мужских мочеполовых органов»</p>	<p><b>2</b></p>

	2. Теоретическое занятие № 14 «Оценка гормонального профиля женщин.»	2
	3. Теоретическое занятие № 15 «Исследование отделяемого мочеполовых органов при инфекциях, передающихся половым путем»	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>8</b>
	1. Практическое занятие № 14 Лабораторные исследования отделяемого женских и мужских мочеполовых органов	4
	2. Практическое занятие № 15 «Лабораторные исследования отделяемого мочеполовых органов для выявления инфекций, передающихся половым путем»	4
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>
в том числе		
консультации к экзамену		12
экзамен		6
<b>Производственная практика раздела 1.</b>		<b>36</b>
<b>Виды работ</b>		
1. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.		
2. Подготовка рабочего места для проведения химико-микроскопических лабораторных исследований.		
3. Осуществление приема, регистрации, транспортировки и хранения биологического материала поступившего в лабораторию (содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитогрaмм).		
4. Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.		
5. Подготовка рабочего места для проведения химико-микроскопического лабораторного исследования (содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитогрaмм).		
6. Проведение химико-микроскопического исследования (содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитогрaмм).		

7. Приготовление нативного и окрашенных препаратов различных биологических жидкостей (содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитогрaмм).			
8. Участие в контроле качества результатов химико-микроскопического исследования.			
9. Проведение фиксации, окрашивание препаратов для микроскопического исследования.			
10. Проведение автоматизированного исследования образцов эякулята.			
11. Проведение микроскопического исследования, дифференцирование клеточных элементов, кристаллических, волокнистых образований (содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитогрaмм).			
12. Проведение пробы Зимницкого, Нечипоренко, разъяснение полученного результата.			
13. Регистрация результатов в журнал лабораторных исследований, лабораторный бланк.			
14. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.			
15. Участие в контроле качества химико-микроскопических лабораторных исследований.			
<b>Раздел 2. Проведение гематологических исследований</b>			<b>234/90</b>
<b>МДК 02.02 Проведение гематологических исследований</b>			<b>144</b>
Тема 2.1 Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа	<b>Содержание</b> Задачи гематологической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения. Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на результаты гематологических исследований. Основные принципы флеботомии, взятие пробы из катетера на общий анализ крови. Рекомендуемая последовательность взятия различных образцов крови, возможные источники ошибок. Классификация вакуумных пробирок для проведения лабораторных исследований. Различия между венозной и капиллярной кровью. Взятие капиллярной крови для проведения гематологических исследований Влияние биологических, физических факторов на состав крови и их отражение в результатах гематологических исследований.		<b>14</b>

	<p>Подготовка пациента, взятие, хранение и транспортировка крови для проведения гематологических исследований.</p> <p>Способы взятия крови для гематологических исследований. Особенности взятия капиллярной крови.</p> <p>Организация рабочего места для взятия капиллярной крови. Взятие капиллярной крови из пальца, мочки уха и пятки на общий анализ. Аналитический этап выполнения гематологических исследований. Приём, маркировка, регистрация и подготовка биологического материала. Организация рабочего и проведение общего анализа крови. Правила утилизации отработанного биоматериала, дезинфекции рабочего места, лабораторной посуды и инструментария.</p> <p>Клинико-диагностическое значение гематологических исследований.</p> <p>Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента для сдачи крови на развернутый анализ крови.</p> <p>Основные проблемы и рекомендации при работе с образцами крови, транспортировка, хранение и стабильность аналитов, виды вакуумных пробирок, наличие антикоагулянта.</p>	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>6</b>
	1. Теоретическое занятие № 1 «Задачи гематологической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения»	2
	2. Теоретическое занятие № 2 «Венозная и капиллярная кровь.»	2
	3. Теоретическое занятие № 3 «Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа»	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написание алгоритмов действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа. Составление рекомендаций (памяток) по работе с кровью	<b>4</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>4</b>
	1. Практическое занятие № 1 «Устройство, требования к материально-техническому оснащению гематологической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в клинико-диагностических лабораториях при работе с кровью»	4

<p>Тема 2.2 Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Организация (строение) костного мозга. Основные закономерности онтогенеза, формирование гемопоэза. Современная схема кроветворения. Принцип деления клеток крови на классы. Морфологические особенности молодых клеток гемопоэза. Морфология и функции зрелых клеток крови.</p> <p>Гематологические показатели, входящие в общий анализ. Структурная организация, регуляция гемопоэза, общая характеристика классов кроветворения.</p> <p>Референтные величины периферической крови гематологического исследования. Единицы измерения, используемые в гематологии. Понятие о критических значениях результатов лабораторных исследований.</p> <p>Правила приема, регистрации, маркировки образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.</p> <p>Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>Техника прокола кожи пальца, последовательность и способы взятия крови. Алгоритм «Взятие крови из пальца» согласно ГОСТ Р.</p> <p>Алгоритм взятия крови из пальца без применения вакуумной системы.</p> <p>Алгоритм взятия крови из пальца с применением одноразовой системы для взятия капиллярной крови. Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> <p>Постановки СОЭ (метод Панченкова, метод Westergrena), источники ошибок</p> <p>Приготовление мазков крови, фиксирование и основные методы окрашивания гематологических препаратов. Сущность автоматизированного окрашивания мазков крови. Изучение устройства камеры и сетки Горяева, варианты подсчета клеточных элементов.</p> <p>Подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, заполнение лабораторных бланков, разъяснение полученных результатов на уровне норма-патология.</p> <p>Техника подсчета лейкоцитарной формулы, передвижения мазка при подсчете.</p> <p>Изучение морфологических особенностей отдельных видов лейкоцитов. Подсчет лейкоцитарной формулы (показатели нормы).</p>	<p>32</p>
---	--	-----------

	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>4</b>
	1. Теоретическое занятие № 4 «Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга»	2
	1. Теоретическое занятие № 5 «Основные гематологические показатели. Референтные величины периферической крови гематологического исследования»	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>24</b>
	1. Практическое занятие № 2 «Изучение гематологических показателей в норме и при патологии»	4
	2. Практическое занятие № 3 «Взятие капиллярной крови для проведения гематологических исследований без применения вакуумной системы»	4
	3. Практическое занятие № 4 «Взятие капиллярной крови для проведения гематологических исследований с применением вакуумной системы»	4
	4. Практическое занятие № 5 «Постановки СОЭ (метод Панченкова, метод Westergrena)»	4
	5. Практическое занятие № 6 «Приготовление мазков крови, фиксирование и основные методы окрашивания гематологических препаратов»	4
	6. Практическое занятие № 7 «Взятие образца крови на подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, и автоматизированном гематологическом анализаторе. Анализ образца»	4
Тема2.3. Изменение показателей гемограммы при лейкоимидных реакциях	<b>Содержание</b> Виды лейкоцитов. Морфология и функции лейкоцитов. Референтные величины количества лейкоцитов. Клинико-диагностическое значение определения количества лейкоцитов. Относительные и абсолютные количества лейкоцитов. Исследование морфологии клеток крови в окрашенных мазках. Идентификация видов лейкоцитов в препарате крови. Референтные величины лейкограммы. Возрастные особенности лейкограммы. Техника и принцип подсчёта лейкоцитарной формулы. Контроль качества подсчета лейкоцитарной формулы. Причины лейкоцитоза. Нейтрофилез, лимфоцитоз, моноцитоз, эозинофилия, базофилия. Причины лейкопении, нейтропении, лимфоцитопении, моноцитопении, анэозинофилии. Качественные и количественные изменения лейкоцитов. Понятие о сдвиге лейкоцитарной формулы влево. Дегенеративные изменения лейкоцитов: ток-	<b>36</b>

	<p>согенная зернистость нейтрофилов, гиперсегментация или бисегментация ядер нейтрофилов, вакуолизация и плазматизация цитоплазмы лейкоцитов, анизоцитоз лейкоцитов. Особенности подсчета лейкоцитарной формулы при гнойно-септических, воспалительных, вирусных и инфекционных заболеваниях. Клинико-диагностическая ценность исследования лейкограммы.</p> <p>Лейкемоидные реакции, классификация. Инфекционный мононуклеоз: этиология, патогенез, картина крови, методы диагностики. Иммунный агранулоцитоз: этиология, патогенез, методы диагностики. Дегенеративные изменения различных видов лейкоцитов. Микроскопия окрашенных препаратов при реактивных изменениях крови (подсчет лейкоцитарной формулы). Микроскопическое изучение дегенеративных изменений лейкоцитов (наследственные и приобретенные).</p>	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>6</b>
	1. Теоретическое занятие № 6 «Виды лейкоцитов. Морфология и функции лейкоцитов. Референтные величины количества лейкоцитов»	2
	2. Теоретическое занятие № 7 «Изменение количества и морфологии лейкоцитов при патологии»	2
	3. Теоретическое занятие № 8 «Подсчет лейкоцитарной формулы»	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>24</b>
	1. Практическое занятие № 8 Определение количества лейкоцитов	4
	2. Практическое занятие № 9 Приготовление и окраска мазка крови	4
	3. Практическое занятие № 10 Идентификация видов лейкоцитов в препарате крови	4
	4. Практическое занятие № 11 Подсчет лейкоцитарной формулы в норме	4
	5. Практическое занятие № 12 Подсчет лейкоцитарной формулы при бактериальной инфекции	4
	6. Практическое занятие № 13 Подсчет лейкоцитарной формулы при вирусной инфекции	4
Тема 2.4. Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов	<p><b>Содержание</b></p> <p>Морфология и функции эритроцитов. Причины гемолиза эритроцитов. Гипо-, изо-, гипер-тонические растворы: структура эритроцитов в данных растворах.</p> <p>Анизоцитоз, пойкилоцитоз эритроцитов. Понятие об эритроцитозе, эритроцитопении.</p>	<b>44</b>

Индексы эритроцитов. Методика расчёта среднего содержания гемоглобина в эритроците. Понятие о среднем объеме, диаметре эритроцитов и средней концентрации гемоглобина в эритроците. Референтные величины индексов эритроцитов. Понятие о гипо-, нормо- и гиперхромии эритроцитов. Гематокритная величина. Референтные величины гематокрита у здоровых людей и его изменения при патологии.

Значение индексов эритроцитов для дифференциальной диагностики анемий.

Этиология, патогенез, клиническая картина анемий. Классификации анемий по патогенетическому признаку, с использованием эритроцитарных индексов.

Лабораторная диагностика острой постгеморрагической и хронической постгеморрагической анемии. Лабораторная диагностика анемий. Изменение морфологии эритроцитов при железодефицитной и В-12 дефицитной анемии. Картина крови при гипо- и гиперхромной анемии.

Оценка изменений морфологии, степени окраски эритроцитов в окрашенном препарате крови. Выявление макроцитов, нормоцитов, микроцитов. Исследование различных вариантов пойкилоцитоза. Методы выявления патологических включений эритроцитов.

Гемобластозы, классификация.

История открытия и происхождение лейкозов.

Различия между острыми и хроническими лейкозами.

Лабораторная диагностика лейкозов. Картина крови при различных лейкозах. Морфологические особенности злокачественных бластных клеток. Особенности гемограммы при лейкозах.

Лейкоцитарная формула при хроническом лимфолейкозе, хроническом миелолейкозе. Лабораторная диагностика миеломной болезни. Агранулоцитоз. Особенности подсчета лейкоцитарной формулы при реактивных состояниях, агранулоцитозе.

Цитохимические методы исследования клеток крови и костного мозга при лейкозах. Особенности подсчета количества лейкоцитов при лейкозах. Приготовление и окраска мазков пунктата костного мозга.

Современные методы лабораторной диагностики острых лейкозов.



	<p>Исследование регенераторной функции костного мозга: взятие крови на ретикулоциты, приготовление и окраска мазков, подсчет. Приготовление мазков на выявление эритроцитов с базофильной зернистостью. Определение гематокритной величины (рутинный метод, на гемализаторе). Постановка резистентности эритроцитов, чтение результатов, диагностическая оценка. Микроскопическое исследование препаратов крови при железодефицитной, постгеморрагической анемиях, мегалобластной и гемолитических анемиях, заполнение лабораторного бланка.</p> <p>Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных изменениях крови (нейтрофилез, эозинофилия, базофилия). Микроскопическое исследование мазков при заболевании крови острый лейкоз (дифференцирование бластных форм). Значение цитохимического анализа, иммунофенотипирования в диагностике и классификации острых лейкозов.</p> <p>Антигены эритроцитов. Антигены эритроцитов системы АВО и резус - фактора. Антитела к групповым антигенам эритроцитов. Группы крови системы АВО.</p> <p>Методы и техника определения групп крови системы АВО и резус-фактора. Возможные ошибки при определении групп крови и резус-фактора. Клинико-диагностическое значение определения групп крови и резус-фактора.</p> <p>Определение групп крови при помощи стандартных сывороток.</p> <p>Определение групп крови при помощи стандартных эритроцитов (ознакомление), источники ошибок определения. Определение групп крови с помощью моноклональных антител.</p>	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>10</b>
	1. Теоретическое занятие № 9 «Морфология и функции эритроцитов. Патология эритроцитов»	2
	2. Теоретическое занятие № 10 «Болезни системы крови. Анемии. Методы лабораторной диагностики»	2
	3. Теоретическое занятие № 11 «Гемобластозы»	2
	4. Теоретическое занятие № 12 «Лейкозы. Лабораторная диагностика лейкозов»	2
	5. Теоретическое занятие № 13 «Цитохимические методы исследования клеток крови и костного мозга»	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление сравнительной характеристики изменений показателей гемограммы при различных патологиях эритроцитов	<b>6</b>
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>28</b>
	1. Практическое занятие № 14 Приготовление мазков на выявление эритроцитов с базофильной зернистостью (демонстрация препаратов).	4
	2. Практическое занятие № 15 Определение гематокритной величины (рутинный метод, на геманализаторе).	4
	3. Практическое занятие № 16 Микроскопическое исследование препаратов крови при железодефицитной, постгеморрагической анемиях, мегалобластной и гемолитических анемиях заполнение лабораторного бланка.	4
	4. Практическое занятие № 17 Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных изменениях крови (нейтрофилез, эозинофилия, базофилия).	4
	5. Практическое занятие № 18 Микроскопическое исследование мазков при заболевании крови острый лейкоз (дифференцирование бластных форм).	4
	6. Практическое занятие № 19 Определение групп крови при помощи стандартных сывороток, стандартных эритроцитов	4
	7. Практическое занятие № 20 Определение групп крови с помощью моноклональных антител. Определение резус-фактора	4
<b>Тема 2.6. Морфология и функции тромбоцитов. Геморрагические болезни</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Морфология и функции тромбоцитов. Особенности приготовления и окраски мазков крови для подсчета тромбоцитов. Методика подсчета тромбоцитов в препарате крови. Функциональный и реактивный тромбоцитозы. Причины тромбоцитопении. Роль тромбоцитов в системе гемостаза. Методика свертываемости по Сухареву. Классификация геморрагических болезней	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>2</b>
	1. Теоретическое занятие № 14 «Морфология и функции тромбоцитов. Геморрагические болезни»	2

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 21 «Микроскопический метод определения количества тромбоцитов. Определение времени свертывания крови по Сухареву»	4
<b>Тема 2.8. Исследования крови на гематологическом анализаторе. Контроль качества гематологических исследований</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Ознакомление с моделями гематологических анализаторов. Принцип работы гематологических анализаторов. Основные гематологические параметры крови, определяемые на анализаторах. Референтные величины и международные обозначения основных гематологических показателей. Контроль качества работы гематологических анализаторов. Методы определения СОЭ: метод Панченкова и Вестергрена. Факторы, определяющие скорость оседания эритроцитов. Правила взятия крови для определения СОЭ. Методика определения СОЭ. Возможные погрешности при проведении преаналитического и аналитического этапов определения СОЭ. Референтные величины СОЭ у мужчин, женщин, пожилых людей. Причины повышения скорости оседания эритроцитов. Изменение СОЭ при воспалительных, инфекционных, онкологических заболеваниях. Проведение контроля качества гематологических исследований. Система стандартизации в здравоохранении Российской Федерации. Понятие о качестве лабораторных исследований. Общие принципы организации и проведения внутрилабораторного контроля качества в клинико-диагностической лаборатории. Проведение контроля качества гематологических исследований с использованием контрольных материалов. Изучение нормативных документов по контролю качества лабораторных исследований: приказы, инструкции, МУК МЗ РФ, требования ФСВОКК.	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>2</b>
	1. Теоретическое занятие № 15 «Исследования крови на гематологическом анализаторе. Контроль качества гематологических исследований»	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>
	Практическое занятие № 22 «Исследования крови на гематологическом анализаторе»	4
Практическое занятие №23 «Определение СОЭ на гематологическом анализаторе»	4	

	Практическое занятие №24 «Проведение контроля качества гематологических исследований»	4
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>
в том числе		
консультации к экзамену		12
экзамен		6
<b>Учебная практика раздела 2 Проведение гематологических исследований</b>		<b>18</b>
<b>Виды работ</b>		
1. Исследование крови на анализаторе		
2. Определение СОЭ.		
3. Приготовление, окраска мазка крови		
4. Подсчет лейкоцитарной формулы		
<b>Производственная практика раздела</b>		<b>72</b>
<b>Виды работ</b>		
1. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		
2. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований.		
3. Регистрация полученного биологического материала, оформление бракеражного журнала.		
4. Проведение забора капиллярной крови.		
5. Проведение общего анализа крови.		
6. Работа на гематологическом анализаторе различных классов, определение параметров крови и их расшифровка.		
7. Постановка СОЭ: метод Панченкова, метод Westergrena.		
8. Проведение дополнительных гематологических исследований (подсчет ретикулоцитов, тромбоцитов в крови).		
9. Определение эритроцитарных, лейкоцитарных, тромбоцитарных параметров крови.		
10. Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных состояниях крови.		
11. Дифференцирование в мазках крови патологические изменения эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов при патологических состояниях в организме.		

12.	Определение группы и резус принадлежности крови.	
13.	Определение групп крови при помощи стандартных эритроцитов (ознакомление), источники ошибок определения.	
14.	Разъяснение результатов автоматизированного анализа крови, работа с бланком гематологического анализатора;	
15.	Участие в контроле качества гематологических исследований.	
16.	Регистрация полученных результатов исследования, с освоением современной информационной лабораторной системы (ЛИС).	
17.	Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	
<b>Раздел 3 Проведение биохимических исследований</b>		<b>272 / 108</b>
<b>МДК 02.03 Проведение биохимических исследований</b>		<b>164</b>
Тема 3.1 Этапы выполнения лабораторных биохимических исследований	Задачи и значение клинико-биохимических исследований в медицине для постановки дифференциального диагноза, выбора метода лечения, контроля за правильностью назначенного лечения, критерия излеченности, скрининга, мониторинга и прогноза заболеваний. Основные правила проведения клинико-биохимических исследований. Санитарно-противоэпидемический режим и техника безопасности в клинико-диагностической лаборатории Основные этапы выполнения лабораторных биохимических исследований.	<b>10</b>
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>2</b>
	1. Теоретическое занятие № 1 «Основные этапы выполнения лабораторных исследований.»	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	1. Практическое занятие № 1 «Этапы выполнения и контроль качества лабораторных биохимических исследований»	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написание алгоритмов действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного биохимического исследования. Составление рекомендаций (памяток) по обеспечению санитарно-эпидемиологического режима в биохимической лаборатории	<b>4</b>

Тема 3.2. Обмен веществ и энергии, гормональная регуляция метаболизма в организме человека	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Организм - открытая система. Изучение метаболизма как основного признака жизнедеятельности организма, особенностей процессов анаболизма и катаболизма, питания как главного источника практического материала и источника энергии для обеспечения жизнедеятельности организма. Стадии катаболизма. Виды энергии. Макроэргические соединения, АТФ. Питание - основной источник пластического материала и энергии для обеспечения жизнедеятельности организма. Эндокринология - как наука. Изучение общей характеристики гормонов, физиологической роли в организме, влияния на обмен веществ, классификации гормонов. Гормоны гипоталамуса. Гормоны гипофиза. Гормоны периферических желез. Механизм действия гормонов. Алгоритм получения сыворотки крови. Методы определения гормонов. Клиническое значение определения гормонов и их метаболитов в биологических жидкостях Общая характеристика витаминов, связи витаминов с ферментами, потребности в витаминах, классификация витаминов.	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>8</b>
	1. Теоретическое занятие № 2 «Обмен веществ и энергии - основной признак жизнедеятельности организма»	2
	2. Теоретическое занятие № 3 «Общая характеристика гормонов, классификация, физиологическая роль гормонов в организме, влияние на обмен веществ»	2
	1. Теоретическое занятие № 4 «Иерархия гормонов. Механизм действия гормонов»	2
	1. Теоретическое занятие № 5 «Общая характеристика витаминов, классификация, физиологическая роль витаминов в организме, влияние на обмен веществ»	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>
	1. Практическое занятие № 2 «Алгоритм получения сыворотки крови».	4
	2. Практическое занятие № 3 «Методы определения гормонов. Клиническое значение определения гормонов и их метаболитов в биологических жидкостях»	4
	3. Практическое занятие № 4 «Определение витаминов, клинико-диагностическое значение»	4

Тема 3.3. Исследование биохимических изменений при нарушении обмена углеводов	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Углеводный обмен в организме человека. Общая характеристика углеводов, их биологическое значение, классификация, структура, свойства основных классов углеводов. Переваривание и всасывание углеводов в желудочно-кишечном тракте. Промежуточный обмен углеводов: основные этапы анаэробного и аэробного пути расщепления углеводов, пентозный путь окисления глюкозы. Регуляция углеводного обмена: роль ЦНС, эндокринной системы, печени. Основные биохимические симптомы нарушений углеводного обмена. Основные механизмы поддержания нормального уровня глюкозы в крови. Методы определения концентрации глюкозы в крови. Особенности проведения аналитического этапа расчета содержания глюкозы в пробе, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения глюкозы.	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>4</b>
	1. Теоретическое занятие № 6 «Углеводный обмен в организме человека»	2
	2. Теоретическое занятие № 7 «Биохимические изменения при нарушении обмена углеводов»	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>12</b>
	1. Практическое занятие № 5 «Изучение унифицированных методов определения глюкозы».	4
	2. Практическое занятие № 6 «Определение концентрации глюкозы в крови»	4
	3. Практическое занятие № 7 «Проведение аналитического этапа расчета содержания глюкозы в пробе»	4
Тема 3.4 Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Изучение системы мер по управлению качеством клинических количественных лабораторных исследований. Назначение контрольных материалов для проведения контроля качества биохимических исследований.	

	<p>Изучение возможных ошибок на различных этапах проведения биохимических исследований.</p> <p>Аспекты организации внутрилабораторного контроля качества; изучение терминов, понятий, статистических показателей.</p> <p>Методы внутрилабораторного контроля качества с использованием контрольного материала и с использованием проб пациентов.</p> <p>Последовательности проведения внутрилабораторного контроля качества методов контрольных карт.</p> <p>Оценка достоверности разницы в результатах повторных измерений лабораторного анализа.</p> <p>Метрология. Принципы оценки качества измерительных приборов</p>	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>4</b>
	1. Теоретическое занятие № 9 «Управление качеством клинических количественных лабораторных исследований.»	2
	2. Теоретическое занятие № 10 «Организация проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований »	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>16</b>
	1. Практическое занятие № 8 «Применение контрольных правил Westgard при оценке качества проводимых исследований»	4
	2. Практическое занятие № 9 «Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований с использованием контрольных материалов. Построение контрольной карты»	4
	3. Практическое занятие № 10 «Методы контроля качества, не требующие контрольных материалов. Оценка достоверности разницы в результатах повторных измерений лабораторного анализа.	4
	4. Практическое занятие № 11 «Изучение принципов оценки качества измерительных приборов»	4
Тема 3.5. Исследование показателей обмена белков	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Роль белков в организме человека. Общая характеристика белков, их биологическое значение, элементарный состав.	



	<p>Аминокислоты как структурные компоненты белков: классификация и свойства. Структурная организация белковой молекулы, типы связей, стабилизирующих структуру; классификация белков, физико-химических свойства. Основные этапы обмена белков в организме: переваривание и всасывание белков в желудочно-кишечном тракте, гниение белков в кишечнике, пути обезвреживания продуктов распада белков. Общие пути превращения аминокислот; биологическое значение процессов дезаминирования, переаминирования и декарбоксилирования. Особенности обмена отдельных аминокислот. Определение биохимических анализов в сыворотки крови. Возможные причины возникновения гемолиза, липолиза в пробе крови. Определение общего белка сыворотки крови, альбумина, клинико – диагностическое значение.</p>	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>2</b>
	1. Теоретическое занятие № 11 «Обмен белков в организме человека»	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>
	1. Практическое занятие № 12 «Определение биохимических анализов в сыворотки крови».	4
	2. Практическое занятие № 13 «Возможные причины возникновения гемолиза, липолиза в пробе крови»	4
	3. Практическое занятие № 14 «Определение общего белка сыворотки крови, альбумина»	4
Тема 3.6 Исследование показателей азотистого обмена	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Показатели азотистого обмена. Компоненты остаточного азота. Азотемии. Определение мочевины, мочевой кислоты. Определение креатинина, расчет скорости клубочковой фильтрации. Клинико - диагностическое значение.	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>2</b>
	1. Теоретическое занятие № 12 «Показатели азотистого обмена.»	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	1. Практическое занятие № 15 «Определение мочевины, мочевой кислоты.»	4

	2. Практическое занятие № 16 «Определение креатинина, расчет скорости клубочковой фильтрации».	4
Тема 3.7. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена	<b>Содержание:</b>	<b>14</b>
	Обмен липидов. Общая характеристика липидов, их биологического значение, классификация липидов, структура, свойства основных классов липидов. Переваривание и всасывание липидов в желудочно-кишечном тракте. Промежуточный обмен основных представителей класса липидов: триглицеридов, фосфолипидов, холестерина, липопротеидов. Унифицированные методы определения показателей липидного обмена: принципа методов, особенностей проведения аналитического этапа, расчета, содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинко-диагностическое значение определения. Определение триглицеридов, общего холестерина, расчет содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинко-диагностическое значение определения.	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>2</b>
	1. Теоретическое занятие № 13 «Показатели обмена липидов»	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>12</b>
	1. Практическое занятие № 17 «Унифицированные методы определения показателей липидного обмена, проведение аналитического этапа, расчета, содержания аналита по концентрации стандартного раствора»	4
	2. Практическое занятие № 18 «Определение триглицеридов, общего холестерина, расчет содержания аналита по концентрации стандартного раствора»	4
3. Практическое занятие № 19 «Количественное определение липопротеинов низкой плотности, липопротеинов высокой плотности»	4	
Тема 3.8. Проведение лабораторных биохимических исследований	<b>Содержание:</b>	<b>16</b>
	Регуляция водного баланса, потребность в воде и пути выведения воды из организма. Водные пространства организма и их состав.	

мических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния	Изучение понятия «осмотическое давление», «осмолярность плазмы». Значение определения осмолярности. Регуляция водно-минерального обмена: роль почек, эндокринная регуляция, роль нервной системы. Значение роли макро- и микроэлементов в процессах жизнедеятельности организма: суточная потребность, биологическое значение, обмен элемента и его регуляция, патология обмена. Буферные системы крови. рН крови Ацидоз: метаболический, респираторный. Алкалоз: метаболический, респираторный. Параметры кислотно-основного состояния. Методы исследования параметров кислотно-основного состояния. Метаболизм железа в организме. Определение показателей обмена железа Унифицированные методы определения показателей водно-минерального обмена: особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.		
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Теоретическое занятие № 14 «Водно-минеральный обмен»	2	
	2. Теоретическое занятие № 15 «Кислотно-основное состояние»	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	
	1. Практическое занятие № 20 «Определение показателей водно-минерального обмена: особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания аналита по концентрации стандартного раствора»	4	
	2. Практическое занятие № 21 «Определение содержания показателей водно-минерального обмена в биологических жидкостях»	4	
	3. Практическое занятие № 22 «Изучение метаболизма железа в организме. Определение показателей обмена железа»	4	
	Тема 3.9. Проведение биохимических лабо-	<b>Содержание:</b> Биологическое значение, химическая природа ферментов, строение простых и сложных ферментов.	<b>28</b>

<p>ракторных исследований по определению активности ферментов, проведение коагулологических исследований</p>	<p>Механизм действия ферментов, особенностей ферментативного катализа.  Особенности строения и клинического значения изоформ ферментов.  Основные понятия свертывающей системы крови. Характеристика плазменных факторов.  Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз Коагуляционный гемостаз. Факторы свертывания крови. Фибринолитическая система. Патологии системы гемостаза. Показатели гемостаза.</p>	
	<b>В том числе теоретических занятий</b>	<b>4</b>
	1. Теоретическое занятие № 16 «Биологическое значение, химическая природа, показатели обмена ферментов»	2
	2. Теоретическое занятие № 17 «Свертывающая система крови»	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>24</b>
	1. Практическое занятие № 22 «Определение активности ферментов.»	4
	2. Практическое занятие № 23 «Определение креатинкиназы, α - амилазы, лактатдегидрогеназы»	4
	3. Практическое занятие № 24 «Определение трансаминаз, щелочной фосфатазы»	4
	4. Практическое занятие № 25 «Получение плазмы богатой и бедной тромбоцитами»	4
	5. Практическое занятие № 26 «Проведение лабораторных тестов, используемых для оценки свертывающей системы крови. Определение параметров коагуляционного гемостаза: ПТВ, ПТИ, мно»	4
6. Практическое занятие № 27 «Определение параметров коагуляционного гемостаза: АЧТВ, фибриногена. Разъяснение результатов коагулограммы, работа с бланком исследования»	4	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>18</b>	
в том числе		
консультации к экзамену	12	
экзамен	6	
<b>Учебная практика раздела 3 Проведение биохимических исследований</b>	<b>36</b>	
<b>Виды работ</b>		
1. Исследование активности ферментов		

2. Исследование показателей углеводного, липидного, белкового, азотистого обмена	
3. Проведение коагулологических исследований	
<b>Производственная практика раздела 3</b>	<b>72</b>
<b>Виды работ</b>	
1. Осуществление приема, регистрации, маркировки, оценки биоматериала; получение сыворотки и плазмы крови для лабораторных исследований.	
2. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения биохимических исследований, силиконирование посуды для проведения исследований гемостаза.	
3. Выполнение работы на аппаратуре: центрифуге, фотоэлектроколориметрах, биохимических анализаторах, спектрофотометре, приборах для электрофореза, денситометре, термостатах и др.	
4. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении биохимических исследований.	
5. Проведение расчета концентрации биохимических анализов, активности ферментов по эталонному раствору, калибровочному графику, калибровочной таблице, коэффициенту факторизации.	
6. Построение калибровочного графика.	
7. Оформление учетно-отчетной документации.	
8. Приготовление дезинфицирующих растворов.	
9. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры.	
10. Использование нормативных документов при определении биохимических показателей.	
11. Определение показателей углеводного обмена: глюкозы в капиллярной крови, сыворотке крови и мочи ферментативным методом; с помощью глюкометра, моноканального анализатора; метаболитов обмена глюкозы-пирувиноградной кислоты и лактата.	
12. Определение показателей белкового обмена: общего белка, альбуминов, молекул средней массы (МСМ).	
13. Определение белковых фракций методом электрофореза.	
14. Определение белков острой фазы воспаления.	
15. Определение компонентов остаточного азота: мочевины, креатинина, мочевой кислоты.	
16. Определение клиренса эндогенного креатинина: проведение пробы, расчет клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции.	

17. Определение билирубина и его фракций по методу Иендрашика.	
19. Проведение тимоловой пробы.	
20. Определение показателей липидного обмена: триглицеридов, холестерина, холестерина ЛПВП, ЛПНП, липопротеидов сыворотки крови методом электрофореза и расчетным методом.	
21. Определение показателей кислотно-основного состояния.	
22. Определение показателей водно-минерального обмена: концентрации натрия, калия, хлоридов, кальция, фосфора, железа и ОЖСС в сыворотке крови.	
23. Определение активности ферментов: альфа-амилазы, аминотрансфераз, фосфатаз, гамма-глутамилтрансферазы, лактат-дегидрогеназы и др.	
24. Определение показателей липидного обмена: триглицеридов, холестерина, холестерина ЛПВП, ЛПНП, липопротеидов сыворотки крови методом электрофореза и расчетным методом.	
25. Определение показателей кислотно-основного состояния.	
26. Участие в проведении контроля качества количественных клинических методов исследования: методом контрольных карт, методом кумулятивных сумм.	
27. Выполнение биохимических исследований при диагностике заболеваний внутренних органов: атеросклероза, инфаркта миокарда, сахарного диабета, заболеваний желудочно-кишечного тракта, почечной недостаточности.	
28. Участие в проведении контроля качества количественных клинических методов исследования: методом контрольных карт, методом кумулятивных сумм.	
29. Выполнение биохимических исследований при диагностике заболеваний внутренних органов: атеросклероза, инфаркта миокарда, сахарного диабета, заболеваний желудочно-кишечного тракта, почечной недостаточности.	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)</b>	<b>12</b>
в том числе	
консультации к экзамену	6
экзамен	6
<b>Всего</b>	<b>672</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1.** Для реализации программы профессионального модуля ПМ 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности предусмотрены следующие специальные помещения:

**Лаборатория «Лабораторных клинических методов исследования»,** оснащенная оборудованием:

Столы и стулья для студентов по количеству студентов

Рабочее место преподавателя

Классная доска

Компьютерная техника с подключением к сети Интернет

Стенды

Таблицы

Шкафы для документов

Аппаратура и приборы для выполнения всех видов практических работ

Лабораторное и прочее оборудование для выполнения всех видов практических работ

Медицинский инструментарий для выполнения всех видов практических работ

Реактивы для выполнения всех видов практических работ

Расходные материалы для выполнения всех видов практических работ

Медицинская документация для выполнения всех видов практических работ

**Мастерская «Лабораторный медицинский анализ»,** оснащенная согласно действующему инфраструктурному листу компетенции «Лабораторный медицинский анализ»

Оснащение баз практики:

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в учебных кабинетах и мастерских колледжа, имеющих оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях медицинского профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 02 Здравоохранение.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

#### **Основные печатные и электронные издания**

1. Долгов, В.В. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. В 2-х томах/ В.В. Долгов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 544 с.-Текст :непосредственный.
2. Иванов, В. Г. Основы контроля качества лабораторных исследований : учебное пособие для СПО / В. Г. Иванов, П. Н. Шараев. -Санкт-Петербург : Лань, 2021.- 112 с. -Текст :непосредственный
3. Лелевич, С. В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований : учебное пособие для СПО .-Санкт-Петербург : Лань, 2022. -304 с.
4. Перфильева, Н. В. Проведение лабораторных общеклинических исследований: учебник для СПО / Н. В. Перфильева. -Санкт-Петербург : Лань, 2022.- 140 с..



5. Стемпень, Т. П. Теория и практика лабораторных гематологических исследований : учебное пособие для СПО / Т. П. Стемпень, С. В. Лелевич. -Санкт-Петербург : Лань, 2021.- 232 с.-.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Алексеев В.В. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2т. / [В.В. Алексеев и др.]; под редакцией А.И. Карпищенко.- 3-е изд., перераб. и доп. – Т.1 – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. – 472 с.: ил.

2. Брещенко, Е. Е. Биохимия: биологически активные вещества. Витамины, ферменты, гормоны / Е. Е. Брещенко, К. И. Мелконян ; под редакцией И. М. Быкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-46034-2.

3. Долгов, В.В. Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей / В.А. Долгов, В.М.Морозова, Н.Г. Марциевская. – М.: Лабиринформ, 2016. – 587 с.

4. Долгов, В.В. Лабораторная диагностика / В.В. Долгов. – М.: Юни-мед-пресс, 2015. – 365 с.

5. Долгов, В.В. Лабораторная диагностика / В.В. Долгов. – М.: Юни-мед-пресс, 2015. – 365 с.

6. Камышников В.С. Методы клинических лабораторных исследований / В.С. Камышникова. 4-е издание, Москва.: «МЕДпресс-информ», 2016.

7. Камышников В.С. Методы клинических лабораторных исследований / В.С. Камышникова. 4-е издание, Москва.: «МЕДпресс-информ», 2016.

8. Кишкун А.А., Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 976 с.: ил.

9. Кишкун А.А., Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 976 с.: ил.

10. Клиническая лабораторная диагностика: сборник ситуационных задач / Е. Г. Бутолин, В. Г. Иванов, М. В. Терещенко, В. В. Максимова. —

Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-45964-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система..

11. Кузнецов, О. Е. Лабораторные исследования в клинике / О. Е. Кузнецов, С. А. Ляликов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-46583-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

12. Кузнецов, О. Е. Лабораторные исследования в клинике / О. Е. Кузнецов, С. А. Ляликов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-46583-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

13. Лелевич, С. В. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для СПО / С. В. Лелевич. -Санкт-Петербург : Лань, 2022.- 168 с..

14. Лелевич, С. В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований : учебное пособие для СПО / С. В. Лелевич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8921-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

15. Луговская С.А. Лабораторная гематология / С.А. Луговская., М.Е. Почтарь., В.Т. Морозова., В.В. Долгов. Москва.: - М.- Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2014. – 218 с.

16. Луговская С.А. Лабораторная диагностика общеклинических исследований, Атлас / С.А. Луговская., М.Е. Почтарь., В.Т. Морозова., В.В. Долгов Москва.: 2015. – 304 с.

17. Луговская С.А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас. 4-е издание, дополнительное. – Москва-Тверь.: ООО «Издательство «Триада», 2016. – 434 с.: 1993 ил.

18. Льюис С.М. Практическая и лабораторная гематология / С.М. Льюис, Б. Бэйн, И. Бейтс: пер. с англ. под ред. А.Г. Румянцева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-672 с.: ил.

19. Перфильева, Н. В. Проведение лабораторных общеклинических исследований : учебник для СПО / Н. В. Перфильева. — 4-е изд., стер. — Санкт-

Петербург : Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8974-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система..

20. Шабалова И.П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований: учебник / И.П. Шабалова, Н.Ю. Полонская, К.Т. Касоян. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2018. – 176 с.: ил.

21. Шабалова И.П. Цитология жидкостная и традиционная при заболеваниях шейки матки. Цитологический атлас / Под ред. И.П. Шабалова, К.Т. Касоян. 4-е издание, дополненное. М.-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2016. – 520 с.: 1122 ил.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	<p>Соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил работы и техники безопасности, требований санэпидрежима химико-микроскопических, биохимических и гематологических исследований;</p> <p>Проведение подготовки проб для химико-микроскопического и гематологического, биохимического исследования</p>	<p>Контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>- результатов тестирования;</li> <li>- результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul>
ПК 2.2 Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	<p>Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: соблюдение алгоритма и качественное проведение лабораторных химико – микроскопических, биохимических и гематологических исследований</p>	<p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики.</p> <p>Контроль по каждой теме:</p>
ПК 2.3 Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	<p>Проводить учет и самоконтроль качества лабораторных химико-микроскопических и гематологических исследований;</p> <p>Определять статистическую достоверность различных результатов лабораторных исследований;</p> <p>Разъяснять полученный результат химико-микроскопического, биохимического и гематологического лабораторного исследования;</p> <p>Соблюдение правил дезинфекции, утилизации отработанного биоматериала, использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты</p>	<p>экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований</p> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов зачета по производственной практике;</li> <li>- результатов промежуточной аттестации;</li> <li>- результатов итоговой аттестации в форме экзамена по модулю.</li> </ul> <p>Характеристики работодателя по итогам производственной практики</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 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 производственной практики.</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 Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска</p>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию</p>	
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом</p>	<p>Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	

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	<p>Описывать значимость своей специальности</p> <p>Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника</p>	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения</p>	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек</p> <p>Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний</p>	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на	Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий	

государственном и иностранном языках	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	
--------------------------------------	--	--

## **5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация рабочей программы профессионального модуля ПМ.02. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

*Оборудование лаборатории «Лабораторных клинических методов исследования», мастерской «Лабораторный медицинский анализ», для обучающихся с различными видами ограничения здоровья*

Оснащение лаборатории «Лабораторных клинических методов исследования», мастерской «Лабораторный медицинский анализ» должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра, использование электронных луп, программ невизуального доступа



к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

*Организация практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*

Форма проведения учебной и производственной практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При определении мест прохождения практики для данной категории обучающихся необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19.11.2013 г. № 685н.

*Информационное и методическое обеспечение обучающихся*

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### *Формы и методы контроля и оценки результатов обучения*

Указанные в разделе 4 программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.