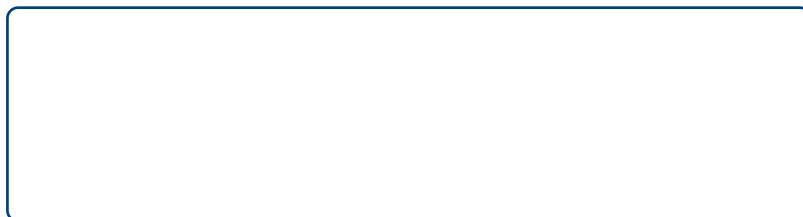




ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ БАШЛАРОВА»

Адрес: РД, г. Махачкала, ул. А. Султана, 10 км, 367010,  
Телефон: +7-989-445-97-14; <http://bashlarov.ru/> E-mail: [med-kolledj@bk.ru](mailto:med-kolledj@bk.ru)



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

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

**МДК 02.01. Проведение химико-микроскопических исследований**

**МДК 02.02. Проведение гематологических исследований**

**МДК 02.03 Проведение биохимических исследований**

для специальности **31.02.03 Лабораторная диагностика**

Квалификация – медицинский лабораторный техник

Нормативный срок обучения - 2 года 10 месяцев

На базе основного общего образования

Форма обучения - очная

Махачкала  
2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
зам. директора по УМР  
\_\_\_\_\_М.Б. Байранбеков  
19 мая 2025 г.

Рабочая программа ПМ. 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 г. № 525 (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022 г. № 69453).

**Составитель:**

Давудова Х.О., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....	4
1.1. Место модуля в структуре основной образовательной программы .....	4
1.2.Цель и планируемые результаты освоения модуля: .....	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	10
2.1.Объем ПМ и виды учебной работы.....	10
2.2. Тематический план ПМ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	29
3.1.Требования к материально-техническому обеспечению .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.2.Информационное обеспечение обучения .....	29
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ .....	30
5.АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	31

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

**МДК 02.01. Проведение химико-микроскопических исследований.**

**МДК 02.02. Проведение гематологических исследований**

**МДК 02.03 Проведение биохимических исследований**

#### 1.1. Место модуля в структуре основной образовательной программы

В результате изучения профессионального модуля ПМ. 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности обучающихся должен освоить основной вид деятельности Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

#### 1.2.Цель и планируемые результаты освоения модуля:

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приеме биоматериала;</li> <li>- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;</li> <li>- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб;</li> <li>- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);</li> <li>- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;</li> <li>- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;</li> <li>- определении физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических;</li> <li>- материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей);</li> <li>- взятии капиллярной крови;</li> <li>- проведении общего анализа крови и дополнительных методов исследований классическими методами и на автоматизированных анализаторах.</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<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,</li> </ul>

	<p>подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);</p> <ul style="list-style-type: none"> <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, мочевого станции;</li> <li>- исследовать кал: определять его физические и химические свойства;</li> <li>- готовить препараты для микроскопического исследования;</li> <li>- проводить микроскопическое исследование;</li> <li>- определять физические и химические свойства дуоденального содержимого;</li> <li>- проводить микроскопическое исследование желчи;</li> <li>- исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов;</li> <li>- исследовать экссудаты и транссудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;</li> <li>- исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;</li> <li>- исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования;</li> <li>- определять степень чистоты влагалища;</li> <li>- исследовать отделяемое мочеполовой системы, готовить препараты для микроскопического исследования и дифференциальной диагностики возбудителей заболеваний гонореи, трихомониаза, бактериального вагиноза, кандидоза;</li> <li>- исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;</li> <li>- работать на спермоанализаторах;</li> <li>- производить взятие капиллярной крови с помощью вакуумных систем и без вакуумных систем для лабораторного исследования;</li> <li>- готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;</li> <li>- проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;</li> <li>- дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови;</li> <li>- дифференцировать дегенеративные изменения лейкоцитов в мазках крови при патологических состояниях;</li> <li>- дифференцировать патологические изменения эритроцитов в мазках крови при анемиях различного генеза;</li> <li>- дифференцировать патологические изменения тромбоцитов в мазках</li> </ul>
--	---

	<p>крови при патологических состояниях;</p> <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 аналиты 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>
<b>Знать</b>	<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> </ul> <p>принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики обеззараживания отработанного биоматериала;</li> </ul> <p>задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи;</li> <li>- морфологию клеточных и других элементов мочи;</li> <li>- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;</li> <li>- форменные элементы кала, их выявление;</li> <li>- физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки;</li> <li>- изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;</li> <li>- лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;</li> <li>- морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом;</li> <li>- морфологическую характеристику возбудителей венерических заболеваний;</li> <li>- принципы и методы исследования отделяемого половых органов;</li> <li>- классификацию вакуумных систем для взятия крови при определенном</li> </ul>

	<p>виде лабораторного исследования; теорию кроветворения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- морфологию клеток крови на уровне норма-патология;</li> <li>- 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);</li> <li>- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;</li> <li>- морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях крови;</li> <li>- морфологические особенности тромбоцитов при различных патологических состояниях;</li> <li>- основные признаки разделения на группы крови, значение резус-фактора;</li> <li>- методики взятия капиллярной крови;</li> <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>
--	---

В результате освоения профессионального модуля у выпускника должны быть сформированы личностные результаты, общие и профессиональные компетенции:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных

организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13. Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

ЛР 14. Организовывающий собственную деятельность, выбирающий типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивающий их эффективность и качество.

ЛР 15. Принимающий решения в стандартных и нестандартных ситуациях и неся за них ответственность.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и



межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем ПМ и виды учебной работы

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Общая трудоемкость (часов)	Самостоятельная работа (часов)	Учебная нагрузка обучающегося (часов)				Практическая подготовка	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Учебная практика	Производствен ная практика
				Всего	теория	в т.ч. практически е занятия	консультация перед экзаменом		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1- ПК 2.3 ОК 01- ОК 09 ЛР 1- ЛР 15	МДК.02.01 Проведение химико-микроскопических исследований	157	25	132	44	86	2		144
	МДК 02. 02 Проведение гематологических исследований	93	11	82	16	64	2		
	МДК 02.03 Проведение биохимических исследований	142	8	134	32	102	-		
	Промежуточная аттестация	36							
ВСЕГО		428	44	390	92	252	4		

## 2.2. Тематический план ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>МДК.02.01 Проведение химико-микроскопических исследований</b>		<b>44/86</b>	
<b>1 семестр</b>			
<b>Тема 1.1. Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	10	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1. Правовые основы деятельности клиничко – диагностических лабораторий.		
	2. Типы клиничко-диагностических лабораторий.		
	3. Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения.		
	4. Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на результаты химико – микроскопических исследований.		
	5. Физико-химическое исследование мочи на уровне норма – патология.		
	6. Основные аспекты микроскопического исследования солевого осадка.		
	<b>Практическое занятие</b>	26	
	Устройство, требования к материально-техническому оснащению клиничко-диагностической лаборатории	2	
	Санитарно – противоэпидемический режим в клиничко-диагностических лабораториях.	2	
	Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации, согласно технологической карты раствора.	2	
	Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента к химико – микроскопическим исследованиям.	2	

	Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для химико-микроскопических лабораторных исследований.	2	
	Прием, регистрация, маркировка биоматериала для проведения клинического анализа мочи.	2	
	Оборудование рабочего места для проведения лабораторных физико-химических исследований мочи, согласно требованиям санэпидрежима.	2	
	Определение белка в моче с помощью качественного и количественного методов исследования	4	
	Автоматизированное исследование образцов мочи с помощью отражательного фотометра и сравнительный анализ полученного результата образца с рутинным методом исследования.	4	
	Интерпретирование полученных результатов исследования на уровне норм-патология, заполнение лабораторного бланка клинического анализа мочи.	2	
	Утилизация отработанного материала мочи, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Ознакомление с нормативными документами. Решение практических ситуационных задач.	6	
<b>Тема 1.2. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимого</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	10	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1. Краткие сведения о строении и функциях органов пищеварения. 2. Основные функции желудка, состав желудочного сока в норме. 3. Характер желудочного содержимого при заболеваниях желудка. 4. Способы получения дуоденального содержимого. 5. Физико-химический состав желудочного и дуоденального содержимого. 6. Характеристика элементов, встречающихся при микроскопии желудочного и дуоденального содержимого. 7. Методы исследования физико-химического состава желудочного и дуоденального содержимого.		
	<b>Практическое занятие</b>	14	
	Приготовление для исследований желудочного и дуоденального содержимого дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов, согласно	2	

	технологической карты раствора.		
	Факторы преаналитического этапов, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований желудочного и дуоденального содержимого.	2	
	Прием, регистрация, маркировка биоматериала для проведения химико – микроскопического исследования дуоденального содержимого	2	
	Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований желудочного и дуоденального содержимого, согласно требованиям санэпидрежима.	2	
	Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований копрологического анализа, согласно требованиям санэпидрежима.	2	
	Определение физико-химических свойств испражнений.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Ознакомление с нормативными документами. Решение практических ситуационных задач.	4	
<b>Тема 1.3. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	8	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1. Механизм образования спинномозговой жидкости, клинико – диагностическое значение. 2. Физические и химические свойства спинномозговой жидкости. 3. Биохимическая характеристика спинномозговой жидкости. 4. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости. 5. Синдромы цереброспинальной жидкости.		
	<b>Практическое занятие</b>	16	
	Приготовление для исследований спинномозговой жидкости дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора.	2	
	Прием, регистрация, маркировка биоматериала для исследования спинномозговой жидкости.	2	
	Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований спинномозговой жидкости, согласно требованиям санэпидрежима.	2	

	Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований спинномозговой жидкости.	4	
	Макроскопическое исследование спинномозговой жидкости на уровне норма – патология.	4	
	Утилизация отработанного материала спинномозговой жидкости, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Ознакомление с нормативными документами. Решение практических ситуационных задач.	4	
<b>2 семестр</b>			
<b>Тема 1.4. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей.</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	6	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1. Серозные оболочки и механизм образования серозной жидкости. 2. Физические и химические свойства выпотных жидкостей. 3. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении, злокачественных новообразованиях. 4. Дифференциальные характеристики транссудатов и экссудатов. 5. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей, основные причины способствующие образованию выпотных жидкостей		
	<b>Практическое занятие</b>	10	
	1. Приготовление для исследований выпотных жидкостей дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.		
	2. Прием, регистрация, маркировка биоматериала для исследования выпотных жидкостей.		
	3. Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований выпотных жидкостей, согласно требованиям санэпидрежима.		
4. Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований выпотных жидкостей;			

	5. Макроскопическое описание выпотных жидкостей, интерпретация полученного результата на уровне норма – патология.		
	6. Биохимические исследования выпотных жидкостей, определение концентрации белка, серомукоида пробой Ривальта		
	7. Утилизация отработанного материала выпотных жидкостей, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Ознакомление с нормативными документами. Решение практических ситуационных задач.	4	
<b>Тема 1.5. Исследование Химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	4	
	1. Происхождение мокроты, строение и функции дыхательной системы.		ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	2. Физико-химические характеристики и особенности микроскопического исследования мокроты при различных заболеваниях дыхательных путей.		
	3. Дифференциально – диагностические особенности исследования трахеобронхиального содержимого при патологических состояниях.		
	<b>Практическое занятие</b>	12	
	Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований трахеобронхиального содержимого, согласно требованиям санэпидрежима.		
	Критерии сбора, транспортировки, хранения мокроты		
	Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований мокроты		
	Проведение макроскопического исследования мокроты.		
	Приготовление препаратов: нативного (микроскопия), окраска препаратов на обнаружение КУМ.		
	Микроскопическое исследование окрашенных препаратов мокроты, дифференцирование форменных элементов, волокнистых и кристаллических образований в мокроте.		
	Утилизация отработанного материала мокроты, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	

	Самостоятельная работа: Ознакомление с нормативными документами. Решение практических ситуационных задач.		
Тема 1.6. Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин	Содержание теоретического занятия	6	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1.Анатомия и физиология женских половых органов. 2.Условия получения полноценного материала для цитологического исследования. 3.Цитологические особенности эпителиальных клеток шейки матки. 4.Цитограмма в пределах нормы		
	Практическое занятие	12	
	Прием, регистрация, маркировка биоматериала для цитологического исследования.		
	Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований отделяемого женских половых органов, согласно требованиям санэпидрежима.		
	Приготовление, фиксация, препаратов для цитологического исследования;		
	Окрашивание препаратов методом Папаниколау, по Романовскому, гематоксилин – эозином.		
	Основные принципы, преимущества проведения жидкостной цитологии.		
	Гормональная цитодиагностика по вагинальным мазкам, подсчет индексов.		
	Утилизация отработанного материала вагинального отделяемого, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.		
	Самостоятельная работа Ознакомление с нормативными документами. Разработка памяток – рекомендаций для пациентов по сбору мокроты.	3	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		18	
МДК 02.02 Проведение гематологических исследований		16/64	
Тема 2.1 Действия медицинского лабораторного техника на этапах	Содержание теоретического занятия	4	
	1.Задачи гематологической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения. 2.Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на		



лабораторного гематологического анализа	результаты гематологических исследований. 3.Основные принципы флеботомии, взятие пробы из катетера на общий анализ крови. 4. Последовательность взятия различных образцов крови, возможные источники ошибок. 5.Классификация вакуумных пробирок для проведения лабораторных исследований. 6.Различия между венозной и капиллярной кровью.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>14</b>	
	1. Устройство, требования к материально-техническому оснащению гематологической лаборатории.	2	
	2. Санитарно – противоэпидемический режим в клинко-диагностических лабораториях при работе с кровью.	2	
	3. Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации согласно технологической карте раствора.	2	
	4. Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента для сдаче крови на развернутый анализ крови.	2	
	5. Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража образцов крови.	2	
	6. Основные проблемы и рекомендации при работе с образцами крови, транспортировка, хранение и стабильность аналитов, виды вакуумных пробирок, наличие антикоагулянта.	2	
	7. Медицинские отходы классификация и правила утилизации	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Ознакомление с нормативными документами. Решение практических ситуационных задач.	4	
Тема 2.2	<b>Содержание теоретического занятия</b>	4	

<b>Представление о крововетворении. Структурная организация костного мозга</b>	1. Организация (строение) костного мозга. 2. Основные закономерности онтогенеза, формирование гемопоэза. 3. Структурная организация, регуляция гемопоэза, общая характеристика классов кроветворения. 4. Референтные величины периферической крови гематологического исследования.		ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	<b>Практическое занятие</b>	34	
	Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.	2	
	Прием, регистрация, маркировка образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.	2	
	Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2	
	Основные аспекты подготовки пациента и взятие образца крови на общий анализ крови.	2	
	Техника прокола кожи пальца, последовательность и способы взятия крови, источники ошибок (работа с донорской кровью).	2	
	Требования по реализации и алгоритм выполнения «Взятие крови из пальца» согласно ГОСТ Р 52623.4-2015.	2	
	Алгоритм взятия крови из пальца без применения вакуумной системы.	2	
	Алгоритм взятия крови из пальца с применением одноразовой системы для взятия капиллярной крови	2	
	Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима	2	
	Измерение уровня гемоглобина, подготовка проб к исследованию.	2	
	Постановки СОЭ (метод Панченкова, метод Вестергрена), источники ошибок.	2	
	Алгоритм приготовления мазков крови толстой капли, для подсчета лейкоцитарной формулы, и выявления малярии.	2	
	Приготовление мазков крови, фиксирование и основные методы окрашивания гематологических препаратов	2	
	Изучение устройства камеры и сетки Горяева, варианты подсчета клеточных элементов	2	
	Методика взятия образца крови на подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке	2	

	Горяева, и автоматизированном гематологическом анализаторе		
	Изучение морфологических особенностей отдельных видов лейкоцитов. Подсчет лейкоцитарной формулы (показатели норма).	2	
	Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Ознакомление с нормативными документами. Решение практических ситуационных задач.	4	
<b>Тема 2.3. Изменение показателей гемограммы при лейкомоидных реакциях</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	4	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1.Лейкемоидные реакции, классификация. 2.Инфекционный мононуклеоз: этиология, патогенез, картина крови, методы диагностики. 3.Иммунный агранулоцитоз: этиология, патогенез, методы диагностики. 4.Дегенеративные изменения различных видов лейкоцитов		
	<b>Практическое занятие</b>	8	
	Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2	
	Микроскопия окрашенных препаратов при реактивных изменениях крови (подсчет лейкоцитарной формулы).	2	
	Микроскопическое изучение дегенеративных изменений лейкоцитов (наследственные и приобретенные).	2	
	Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа	2	
<b>Тема 2.4. Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	4	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1. Классификации анемий по патогенетическому признаку, с использованием эритроцитарных индексов. 2. Лабораторная диагностика острой постгеморрагической и хронической постгеморрагической анемии. 3. Гемобластозы, классификация. 4. История открытия и происхождение лейкозов. 5. Различия между острыми и хроническими лейкозами. 6. Картина крови и костного мозга при остром лейкозе.		

	7. Современные методы лабораторной диагностики острых лейкозов.		
	<b>Практическое занятие</b>	14	
	Исследование регенераторной функции костного мозга: взятие крови на ретикулоциты, приготовление и окраска мазков, подсчет	2	
	Приготовление мазков на выявление эритроцитов с базофильной зернистостью	2	
	Определение гематокритной величины (рутинный метод, геманализаторе).	2	
	Микроскопическое исследование препаратов крови при железодефицитной, постгеморрагической анемиях, мегалобластной и гемолитических анемиях	2	
	Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных изменениях крови (нейтрофилез, эозинофилия, базофилия).	2	
	Микроскопическое исследование мазков при заболевании крови острый лейкоз (дифференцирование бластных форм).	2	
	Определение групп крови при помощи стандартных сывороток, стандартных эритроцитов (ознакомление), моноклональных антител.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Ознакомление с нормативными документами. Решение практических ситуационных задач.	3	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>	
<b>МДК 02.03 Проведение биохимических исследований</b>		<b>32/102</b>	
<b>Тема 3.1. Обмен веществ и энергии, гормональная регуляция метаболизма в организме человека</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	2	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1. 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.		
	2. Изучение общей характеристики гормонов, физиологической роли в организме, влияния на обмен веществ, классификации гормонов.		
	3. Общая характеристика витаминов, связи витаминов с ферментами, потребности в витаминах, классификации.		
	<b>Практическое занятие</b>	14	
	1. Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов для проведения лабораторного биохимического исследования согласно	2	

	технологической карты раствора.		
	2. Проведение приема, регистрации, маркировки, бракеража биоматериала для проведения лабораторного биохимического исследования.	2	
	3. Оборудование рабочего места для проведения лабораторного биохимического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2	
	4. Алгоритм получения сыворотки крови.	2	
	5. Методы определения гормонов. Клиническое значение определения гормонов и их метаболитов в биологических жидкостях.	2	
	6. Определение витаминов, клинико – диагностическое значение.	2	
	7. Проведение утилизации отработанного материала лабораторного биохимического исследования, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	2	
Тема 3.2. Исследование биохимических изменений при нарушении обмена углеводов	Содержание теоретического занятия	6	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1. Изучение общей характеристики углеводов, их биологического значения, классификации, структуры, свойств основных классов углеводов.		
	2. Изучение переваривания и всасывания углеводов в желудочно-кишечном тракте.		
	3. Изучение промежуточного обмена углеводов: основных этапов анаэробного и аэробного путей расщепления углеводов, пентозного пути окисления глюкозы.		
	4. Изучение регуляции углеводного обмена: роль ЦНС, эндокринной системы, печени.		
	5. Изучение основных биохимических симптомов нарушений углеводного обмена.		
	Практическое занятие	14	
	1. Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов для определения концентрации глюкозы в крови согласно технологической карты раствора.	2	
2. Проведение прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала для определения углеводов в крови.	2		
3. Оборудование рабочее место для определения концентрации глюкозы в крови, согласно требованиям санэпидрежима.	2		
4. Проведение унифицированных методов определения глюкозы.	2		
5. Особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания глюкозы	2		

	в пробе,		
	6. Нормальные показатели глюкозы, клинико-диагностическое значение определения глюкозы.	2	
	7. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты для определения концентрации глюкозы в крови.	2	
Тема 3.3 Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований	Содержание теоретического занятия	2	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1. Изучение системы мер по управлению качеством клинических количественных лабораторных исследований.		
	2. Назначение контрольных материалов для проведения контроля качества биохимических исследований.		
	3. Изучение возможных ошибок на различных этапах проведения биохимических исследований.		
	4. Аспекты организации внутрилабораторного контроля качества; изучение терминов, понятий, статистических показателей.		
	5. Методы внутрилабораторного контроля качества с использованием контрольного материала и с использованием проб пациентов.		
	6. Последовательности проведения внутрилабораторного контроля качества методов контрольных карт.		
	Практическое занятие	14	
	1. Применение контрольных правил Westgard при оценке качества проводимых исследований.	2	
	2. Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований с использованием контрольных материалов.	2	
	3. Построение контрольной карты.	2	
	4. Методы контроля качества, не требующие контрольных материалов	2	
	5. Оценка достоверности разницы в результатах повторных измерений лабораторного анализа.	2	
6. Принципы оценки качества измерительных приборов.	2		
7. Принципы оценки качества измерительных приборов.	2		
Тема 3.4. Исследование показателей обмена	Содержание теоретического занятия	4	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09
	1. Изучение общей характеристики белков, их биологического значения, элементарного состава.		

белков	2. Изучение аминокислот как структурных компонентов белков: классификация и свойства.		ЛР 1-ЛР 15
	3 Изучение структурной организации белковой молекулы, типов связей, стабилизирующих структуру; классификации белков, физико-химических свойств.		
	4. Изучение основных этапов обмена белков в организме: переваривания и всасывания белков в желудочно-кишечном тракте, гниения белков в кишечнике, путей обезвреживания продуктов распада белков.		
	5. Изучение общих путей превращения аминокислот; биологического значения процессов дезаминирования, переаминирования и декарбоксилирования. Особенности обмена отдельных аминокислот.		
	<b>Практическое занятие</b>	12	
	1. Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.	2	
	2. Проведение приема, регистрации, маркировки, бракеража биоматериала.	2	
	3. Оборудование рабочего места для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима.	2	
	4. Возможные причины возникновения гемолиза, липолиза в пробе крови.	2	
Тема 3.5. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена	5. Определение общего белка сыворотки крови, альбумина, клинико – диагностическое значение.	2	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	6. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры.	2	
	<b>Содержание теоретического занятия</b>	6	
	1. Изучение общей характеристики липидов, их биологического значения, классификации липидов, структуры, свойств основных классов липидов.		
	2. Изучение переваривания и всасывания липидов в желудочно-кишечном тракте.		
	3. Изучение промежуточного обмена основных представителей класса липидов: триглицеридов, фосфолипидов, холестерина, липопротеидов.		
	<b>Практическое занятие</b>	12	
	1. Проведение приема, регистрации, маркировки, бракеража биоматериала.	2	
	2. Оборудование рабочего места для определения биохимических анализов в	2	

	сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима.		
	3. Унифицированные методы определения показателей липидного обмена: принципы методов.	2	
	4. Особенности проведения аналитического этапа, расчета, содержания липидов по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.	2	
	5. Определение триглицеридов, общего холестерина, расчет содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.	2	
	6. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Ознакомление с нормативными документами. Решение практических ситуационных задач.	4	
<b>Тема 3.6. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	6	
	1. Регуляция водного баланса, потребность в воде и пути выведения воды из организма.		ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	2. Водные пространства организма и их состав.		
	3. Изучение понятия «осмотическое давление», «осмолярность плазмы». Значение определения осмолярности.		
	4. Изучение регуляции водно-минерального обмена: роль почек, эндокринная регуляция, роль нервной системы.		
	5. Значение роли макро- и микроэлементов в процессах жизнедеятельности организма: суточная потребность, биологическое значение, обмен элемента и его регуляция, патология обмена.		
	<b>Практическое занятие</b>	18	
1. Проведение приема, регистрации, маркировки, бракеража биоматериала.	2		
2. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.	2		
3. Унифицированные методы определения показателей водно-минерального обмена: особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели,	4		



	клинико-диагностическое значение определения.		
	4. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры.	2	
	5. Определение содержания показателей водно-минерального обмена в биологических жидкостях.	4	
	6. Использование нормативных документов при определении показателей водно-минерального обмена.	4	
Тема 3.7. Проведение биохимических лабораторных исследований по определению активности ферментов, проведение коагулологических исследований	Содержание теоретического занятия	6	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1. Изучение биологического значения, химической природы ферментов, строения простых и сложных ферментов.		
	2. Механизм действия ферментов, особенностей ферментативного катализа.		
	3. Особенности строения и клинического значения изоформ ферментов.		
	4. Биологического значение, химической природы ферментов, строения простых и сложных ферментов.		
	5. Изучение механизма действия ферментов, особенностей ферментативного катализа.		
	6. Изучение особенностей строения и клинического значения изоформ ферментов.		
	7. Основные понятия свертывающей системы крови.		
	8. Характеристика плазменных факторов.		
	Практическое занятие	18	
	1. Проведение приема, регистрации, маркировки, бракеража биоматериала для определения активности ферментов.	2	
	2. Особенности подготовки пациента к определению активности ферментов.	2	
	3. Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения активности ферментов.	2	
4. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.	2		
5. Критерии забора крови, доставки, подготовки, хранения биологического материала для определения активности ферментов.	2		
6. Определение активности ферментов.	2		
7. Особенности забора крови, подготовки, хранения биологического материала,	2		

	получение плазмы богатой и бедной тромбоцитами.		
	8. Проведение лабораторных тестов, используемых для оценки свертывающей системы крови.	2	
	9. Разъяснение результатов коагулограммы, работа с бланком исследования.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Ознакомление с нормативными документами. Решение практических ситуационных задач.	4	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Подготовка рабочего места для проведения химико-микроскопических лабораторных исследований. Осуществлять прием, регистрацию, правила транспортировки и хранения биологического материала, поступившего в лабораторию (содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, исследование кольпоцитогамм). Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объемов согласно технологической карте раствора. Подготовка рабочего места для проведения химико-микроскопического лабораторного исследования (содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, исследование кольпоцитогамм). Проведение химико-микроскопического исследования (содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, исследование кольпоцитогамм). Приготовление нативного и окрашенных препаратов различных биологических жидкостей (содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, исследование кольпоцитогамм). Участие в контроле качества результатов химико-микроскопического исследования. Проведение фиксации, окрашивание препаратов для микроскопического исследования. Проводить микроскопическое исследование, дифференцирование клеточных элементов, кристаллических, волокнистых образований (содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, исследование кольпоцитогамм). Проведение пробы Зимницкого, Нечипоренко, разъяснение полученного результата. Регистрация результатов в журнал лабораторных исследований, лабораторный бланк. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной		<b>144</b>	

<p>лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> <p>Участие в контроле качества химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>Регистрация полученного биологического материала, оформление бракиражного журнала.</p> <p>Проведение забора капиллярной крови.</p> <p>Проведение общего анализа крови.</p> <p>Работа на гематологическом анализаторе различных классов, определение параметров крови и их расшифровка.</p> <p>Постановка СОЭ: метод Панченкова, метод Вестергрена.</p> <p>Проведение дополнительных гематологических исследований (подсчет ретикулоцитов, тромбоцитов в крови, определение осмотической резистентности эритроцитов).</p> <p>Определение эритроцитарных, лейкоцитарных, тромбоцитарных параметров крови.</p> <p>Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных состояниях крови.</p> <p>Дифференцирование в мазках крови патологические изменения эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов при патологических состояниях в организме.</p> <p>Определение группы и резус принадлежности крови.</p> <p>Определение групп крови при помощи стандартных эритроцитов (ознакомление), источники ошибок определения.</p> <p>Разъяснение результатов автоматизированного анализа крови, работа с бланком гематологического анализатора;</p> <p>Участие в контроле качества гематологических исследований.</p> <p>Регистрация полученных результатов исследования, с освоением современной информационной лабораторной системы (ЛИС).</p> <p>Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> <p>Построение калибровочного графика.</p> <p>Оформление учетно-отчетной документации.</p> <p>Приготовление дезинфицирующих растворов.</p> <p>Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры.</p> <p>Использование нормативных документов при определении биохимических показателей.</p> <p>Определение показателей углеводного обмена: глюкозы в капиллярной крови, сыворотке крови и мочи ферментативным методом; с помощью глюкометра, моноканального анализатора; метаболитов обмена глюкозы-пировиноградной кислоты и лактата.</p> <p>Определение показателей белкового обмена: общего белка, альбуминов, молекул средней массы (МСМ).</p>		
---	--	--

<p>Определение белковых фракций методом электрофореза.</p> <p>Определение белков острой фазы воспаления.</p> <p>Определение компонентов остаточного азота: мочевины, креатинина, мочевой кислоты.</p> <p>Определение клиренса эндогенного креатинина: проведение пробы, расчет клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции.</p> <p>Определение билирубина и его фракций по методу Иендрашика.</p> <p>Проведение тимоловой пробы.</p> <p>Определение показателей липидного обмена: триглицеридов, холестерина, холестерина ЛПВП, ЛПНП, липопротеидов сыворотки крови методом электрофореза и расчетным методом.</p> <p>Определение показателей кислотно-основного состояния.</p> <p>Определение показателей водно-минерального обмена: концентрации натрия, калия, хлоридов, кальция, фосфора, железа и ОЖСС в сыворотке крови.</p> <p>Определение активности ферментов: альфа-амилазы, аминотрансфераз, фосфатаз, гамма-глутамилтрансферазы, лактат-дегидрогеназы и др.</p> <p>Участие в проведении контроля качества количественных клинических методов исследования: методом контрольных карт, методом кумулятивных сумм.</p> <p>Выполнение биохимических исследований при диагностике заболеваний внутренних органов: атеросклероза, инфаркта миокарда, сахарного диабета, заболеваний желудочно-кишечного тракта, почечной недостаточности.</p>		
<b>Всего</b>	<b>572</b>	

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

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

- учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения: столы ученические, стулья ученические, доска аудиторная, стол для преподавателя, учебно-наглядные пособия, тематические стенды, компьютерная техника, мультимедийные системы и экран;
- помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основная литература**

Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: том 1: учебник: в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021 - 784 с. - ISBN 978-5-9704-6084-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460849.html>

##### **3.2.2. Дополнительная литература**

1. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований: учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019 - 176 с. - ISBN 978-5-9704-5321-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453216.html>

### 3.2.3. Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. ЭБС «Консультант студента» <http://studmedlib.ru/>

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

<i>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>ПК 2.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p> <p>ПК 2.2. Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p> <p>ПК 2.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p>	<p>«<b>Отлично</b>» - теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«<b>Хорошо</b>» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«<b>Удовлетворительно</b>» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«<b>Неудовлетворительно</b>» - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Выполнение алгоритмов действий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Письменная проверка</li> <li>- Устный опрос</li> <li>- Терминологический диктант</li> </ul> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы</p> <p>Выполнение ситуационных задач</p>

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

Адаптация рабочей программы дисциплины ПМ.02. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности проводится при реализации адаптивной 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 кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья*

Оснащение кабинета 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 радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, 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.

*Информационное и методическое обеспечение обучающихся*

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.4.2 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;
- в печатной форме на языке Брайля.

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 аутистического 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*

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.