

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

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Педагогического совета

Протокол № 5
от «17» апреля 2024 г.



Председатель

Е. И. Аксентьева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Специальность дисциплины:
31.02.03 Лабораторная диагностика

Индекс дисциплины:
ПМ.02

2024 г.

Настоящая образовательная программа профессионального модуля (ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности) среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика (далее – ПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 04 июля 2022 года № 525.

Автор: Сузень Юлия Николаевна

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 1 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 1.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 1.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 1.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> - приема биоматериала; - регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе; - маркировки, транспортировки и хранения биоматериала; - отбраковки биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформления отбракованных проб; - подготовки биоматериала к исследованию; - использования медицинских, лабораторных информационных систем; - соблюдения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом; соблюдения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории; - определении физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических материалов: мочи, кала, дуоденального содержимого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей; - взятия капиллярной крови; - проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследований классическими методами и на автоматизированных анализаторах; - подготовки биоматериала к биохимическим и коагулологическим исследованиям; - определения биохимических показателей крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами; - работы на биохимических анализаторах, анализаторах гемостаза; - проведения коагуляционных тестов; - проведения контроля качества биохимических и коагулологических лабораторных исследований; - проведения иммунохроматографических тестов.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов; - осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; - регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе; - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям; - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация)

	<p>биоматериала);</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике санитарные нормы и правила; - дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; - стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; - регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации; - готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование; - проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать осадок под микроскопом; - проводить функциональные пробы почек; - проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее); - проводить количественную микроскопию осадка мочи; - работать на анализаторах мочи, мочевой станции; - исследовать кал: определять его физические и химические свойства; - готовить препараты для микроскопического исследования; - проводить микроскопическое исследование; - 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 транссудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования; - исследовать мокроту: определять свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования; - исследовать отделяемое женских 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
--	--

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

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

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 772

Из них на освоение:

МДК.02.01 Проведение химико-микроскопических исследований – 190

МДК.02.02 Проведение гематологических исследований – 166

МДК.02.03 Проведение биохимических исследований – 186

МДК.02.04 Общественное здоровье и здравоохранение – 38

ПП 02.01 Производственная практика. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности – 180

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Проведение химико-микроскопических исследований	190	167	74	-	-	45	19
ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Проведение гематологических исследований	166	152	72	-	-	45	10
ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 3. Проведение биохимических исследований	186	164	72	16		45	18
ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 4. Общественное здоровье и здравоохранение	38	26	8			45	12
	Промежуточная аттестация по модулю							
	Всего:	772	509	226	16	-	180	59

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
Раздел 1 Теория и практика химико-микроскопических лабораторных исследований		
МДК.02.01 Проведение химико-микроскопических исследований		167
<p>Тема 1.1</p> <p>Организационные и правовые аспекты деятельности клиничко-диагностических лабораторий. Химико микроскопические методы исследования в лабораторной диагностике</p>	<p>Содержание:</p> <p>Организационные и правовые аспекты деятельности 2 клиничко-диагностических лабораторий. Химико микроскопические методы исследования в лабораторной диагностике</p> <p>Предмет и задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения.</p> <p>Правовые основы деятельности клиничко - диагностических лабораторий.</p> <p>Разделы клинической лабораторной диагностики. Типы клиничко- диагностических лабораторий. Организация и оснащение основ ных подразделений клиничко-диагностических лабораторий. Перспективы развития, современные методы клинической лабора торной 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.</p> <p>Понятие о биологических материалах. Виды биологических материалов, подвергавшихся лабораторным химико микроскопическим исследованиям.</p> <p>Понятие о нормальных показателях лабораторных исследований. Референтные величины.</p> <p>Понятие о критических величинах результатов лабораторных исследований.</p> <p>Клиничко -диагностическое значение физико - химического и микроскопического исследования различных биоматериалов.</p>	<p>10</p>
В том числе практических занятий		
Практическое занятие №1		2

	Физико- химические методы исследования мочи	
Тема 1.2. Состав и свойства мочи в норме и при патологии	Содержание:	8
	Состав и свойства мочи в норме и при патологии Состав и свойства мочи в норме у здоровых людей. Химические методы исследования мочи. Виды и причины протеинурии. Состав и свойства мочи при заболеваниях мочеполовой системы.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 2 Химические методы исследования мочи	2
Тема 1.3. Микроскопическое исследование мочи	Содержание:	8
	Микроскопическое исследование мочи Растворенные и нерастворенные компоненты мочи. Получение осадка мочи. Ориентировочный метод исследования осадка мочи. Морфологическая характеристика элементов организованного и неорганизованного осадка мочи. Особенности дифференцировки элементов осадка мочи в нативном препарате. Количественный метод исследования осадка мочи - метод Нечипоренко. Устройство счетной камеры Горяева. Клинико - диагностическое значение исследования мочи по методу Нечипоренко.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №3 Микроскопическое исследование мочи ориентировочным методом	4
	Практическое занятие №4 Микроскопическое исследование мочи при заболеваниях мочевыделительной системы	4
Тема 1.4. Исследование мочи на анализаторе	Содержание:	10
	Исследование мочи на анализаторе Принцип работы анализатора мочи с использованием реагентных тест-полосок. Определяемые параметры физико-химических свойств мочи на полуавтоматическом анализаторе мочи. Проведение общего анализа мочи с использованием тест-полосок и на анализаторе Клинико-диагностическое значение общего анализа мочи, как скринингового исследования для оценки функционального состояния почек.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №6	

	Автоматизированный метод исследования мочи	4
Тема 1.5. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований содержимого желудочно-кишечного тракта	Содержание:	8
	Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований содержимого желудочно-кишечного тракта Состав и свойства желудочного содержимого в норме и его изменения при некоторых заболеваниях пищеварительной системы. Образование и состав желчи в норме и ее изменение при патологии. Отбор проб для приготовления нативных препаратов. Приготовление и микроскопическое исследование препаратов раз личных порций желчи. Дифференцировка элементов микроскопии желчи в нативном препарате. Образование и состав каловых масс. Физические свойства кала. Изменения формы, консистенции, окраски кала при патологии. Креаторея. Стеаторея. Амилорея. Патологические примеси (слизь, кровь, гной) в кале. Обнаружение «скрытой крови» в кале. Приготовление и исследование нативных и окрашенных препаратов кала. Копрограмма при дизентерии, энтероколите, ахилии, гепатите и др. заболеваниях желудочно-кишечного тракта.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №7 Химико - микроскопические исследования желудочного и дуоденального содержимого. Копрологические исследования	4
	Практическое занятие №8 Определение физико-химических свойств испражнений	4
	Практическое занятие №9 Химико - микроскопические исследования испражнений	4
Тема 1.6. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости	Содержание:	8
	Проведение химико -микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости Механизм образования спинномозговой жидкости. Физические и химические свойства спинномозговой жидкости. Биохимическая характеристика спинномозговой жидкости. Клинико - диагностическое значение исследования спинномозговой жидкости при заболеваниях ЦНС.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №10	

	Физические и химические свойства спинномозговой жидкости	4
	Практическое занятие №11 Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости	4
Тема 1.7. Проведение химико микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей	Содержание:	10
	Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей Серозные оболочки и механизм образования серозной жидкости. . Виды выпотных жидкостей. Физические и химические свойства выпотных жидкостей. Отличительные признаки экссудатов и транссудатов. Проба Ривальта. Определение физико-химических свойств выпотных жидкостей. Определение белка. 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.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №12 Физико- химические методы исследования выпотных жидкостей	4
	Практическое занятие №13 Микроскопическое исследование выпотных жидкостей	4
Тема 1.8. Проведение химико микроскопических лабораторных исследований бронхо-легочной системы	Содержание:	9
	Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований бронхо - легочной системы Строение и функции дыхательной системы. Происхождение мокроты при различных заболеваниях органов дыхания. Правила сбора и дезинфекции мокроты. Физические свойства мокроты: количество, цвет, характер, консистенция. Отбор материала, приготовление нативных и окрашенных препаратов мокроты. Микроскопическое исследование мокроты. Дифференцировка элементов микроскопии мокроты. Состав и свойства мокроты при различных заболеваниях органов дыхания.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №14 Химико - микроскопическое исследование трахеобронхиального содержимого	4

	Практическое занятие №15 Микроскопическое исследование нативного и окрашенного препаратов мокроты	4
Тема 1.9. Исследование отделяемого женских и мужских мочеполовых органов	Содержание: Исследование отделяемого женских и мужских мочеполовых органов Женская репродуктивная система. Приготовление, окраска препаратов для микроскопического исследования отделяемого женских половых органов. Виды и особенности морфологии эпителиальных клеток слизистой оболочки влагалища. 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. Мужская репродуктивная система. Сперматогенез. Получение эякулята. Физические свойства, микроскопическое исследование семенной жидкости. Значение исследования семенной жидкости при бесплодии. Понятие о фертильности.	10
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №16 Исследование препарата отделяемого женских половых органов на степень чистоты	4
	Практическое занятие №17 Микроскопическая картина влагалищного отделяемого при патологии	4
Тема 1.10. Исследование отделяемого мочеполовых органов при ИППП	Содержание: Классификация инфекционных заболеваний передающихся половым путем. Морфологические особенности возбудителей ИППП в окрашенных препаратах отделяемого мочеполовых органов. Трихомониаз. Морфологические особенности трихомонад. Дифференцировка трихомонад в окрашенном препарате. Мочеполовой кандидоз. Исследование окрашенных препаратов отделяемого мочеполовых органов при кандидозе. Дифференцировка грибов рода кандида. Дисбактериоз влагалища. Нарушение микробиоценоза влагалища при бактериальном вагинозе. Исследование окрашенных мазков отделяемого мочеполовых органов при бактериальном вагинозе. Морфология «ключевых клеток».	10
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №18 Лабораторные исследования для выявления трихомониаза	4
	Практическое занятие №19 Лабораторные исследования для выявления бактериального вагиноза и кандидоза	4

	Практическое занятие №20 Исследование эякулята	4
Раздел 2 Теория и практика лабораторных гематологических исследований		
МДК 02.02 Проведение гематологических исследований		152
Тема 2.1. Гемопоз. Методы гематологических исследований	Содержание: Гемопоз. Методы гематологических исследований Предмет и задачи гематологии. Состав и функции крови. Структура и функции органов кроветворения. Гемопоз. Современная схема кроветворения. Принцип деления клеток крови на классы. Морфологические особенности молодых клеток гемопоза. Морфология и функции зрелых клеток крови. Гематологические показатели, входящие в общий анализ. Референтные величины и международные обозначения основных гематологических показателей. Единицы измерения, используемые в гематологии. Понятие о критических значениях результатов лабораторных исследований. Действия медицинского лабораторного техника при получении критических значений гематологических исследований. Преаналитический этап выполнения гематологических исследований. Влияние биологических, физических факторов на состав крови и их отражение в результатах гематологических исследований. Подготовка пациента, взятие, хранение и транспортировка крови для проведения гематологических исследований. Способы взятия крови для гематологических исследований. Особенности взятия капиллярной крови. 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. Клинико-диагностическое значение гематологических исследований.	10
	В том числе практических занятий	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4
	Практическое занятие №1 Взятие капиллярной крови для проведения гематологических исследований	
Тема 2.2. Морфология и функции эритроцитов. Индексы эритроцитов	Содержание: 1. Морфология и функции эритроцитов. Индексы эритроцитов Морфология и функции эритроцитов. Причины гемолиза эритроцитов. Гипо-, изо-, гипертонические растворы: структура эритроцитов в данных растворах. Анизоцитоз, пойкилоцитоз эритроцитов. Понятие об эритроцитозе, эритроцитопении. Индексы эритроцитов. Методика расчёта	10

	<p>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.</p>	
	<p>В том числе практических занятий</p>	
	<p>Практическое занятие №2</p>	4
	<p>Исследование морфологии эритроцитов в нативном и окрашенном препарате</p>	
<p>Тема 2.3. Изменение количества и морфологии лейкоцитов при патологии. Подсчет лейкоцитарной формулы</p>	<p>Содержание: Изменение количества и морфологии лейкоцитов при патологии. Подсчет лейкоцитарной формулы Методика приготовления мазка крови для подсчета лейкоцитарной формулы и диагностики малярии методом толстой капли. Общие принципы и методы окрашивания мазков крови. Техника и условия окраски мазка. Состав и свойства краски Романовского. Окраска мазков крови по Паппенгейму. Титр рабочего раствора краски Романовского. Критерии оценки качества окрашенного мазка крови. 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 подсчета 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: токсогенная 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>	10
	<p>В том числе практических занятий</p>	
	<p>Практическое занятие №3 Определение количества лейкоцитов</p>	4

	Практическое занятие №4 Приготовление и окраска мазка крови	4
	Практическое занятие №5 Идентификация видов лейкоцитов в препарате крови	4
	Практическое занятие №6 Идентификация видов лейкоцитов в препарате крови	4
	Практическое занятие №7 Подсчет лейкоцитарной формулы в норме	4
Тема 2.4. Болезни системы крови. Анемии	Содержание: Болезни системы крови. Анемии Этиология, патогенез, клиническая картина анемий. Классификация анемий по этиологии, патогенезу, цветовому показателю. Гипо- и гиперхромия эритроцитов. Анизоцитоз, пойкилоцитоз эритроцитов. Патологические включения эритроцитов. 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. В том числе практических занятий	10
	Практическое занятие №8 Картина крови при гипохромной анемии	4
	Практическое занятие № 9 Картина крови при гиперхромной анемии	4
Тема 2.5. Гемобластозы	Содержание: Гемобластозы. Этиология, патогенез, классификация лейкозов. 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.	10

	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 10 Подсчет лейкоцитарной формулы при остром лейкозе	4
	Практическое занятие №11 Подсчет лейкоцитарной формулы при хроническом лимфолейкозе	4
	Практическое занятие №12 Подсчет лейкоцитарной формулы при миеломной болезни	4
	Практическое занятие №13 Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных состояниях, агранулоцитозе	4
Тема 2.6. Морфология и функции тромбоцитов. Геморрагические болезни	Содержание: Морфология и функции тромбоцитов. Геморрагические 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	10
	В том числе практических занятий Практическое занятие №14 Микроскопический метод определения количества тромбоцитов. Определение времени свертывания крови по Сухареву	4
Тема 2.7. Иммунные свойства эритроцитов. Определение групп крови и резус фактора.	Содержание: Иммунные свойства эритроцитов. Определение групп крови и резус фактора Антигены эритроцитов. Антигены эритроцитов системы АВО и резус - фактора. Антитела к групповым антигенам эритроцитов. Группы крови системы АВО. 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.	10
	В том числе практических занятий Практическое занятие №15 Определение групп крови и резус фактора	4
Тема 2.8. Исследования крови на гематологическом	Содержание: Исследования крови на гематологическом анализаторе. Контроль качества гематологических исследований Ознакомление с моделями гематологических анализаторов.	8

анализаторе. Контроль качества гематологических исследований	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.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №16 Исследования крови на гематологическом анализаторе	4
	Практическое занятие №17 Определение СОЭ	4
	Практическое занятие №18 Проведение контроля качества гематологических исследований	4
Раздел 3. Теория и практика лабораторных биохимических исследований		
МДК 02.03 Проведение биохимических исследований		164
Тема 3.1. Обмен веществ и энергии, гормональная регуляция метаболизма в организме человека	Содержание:	2
	Обмен веществ и энергии - основной признак жизнедеятельности организма. Организм - открытая система. Обмен веществ и энергии. Изучение метаболизма как основного признака жизнедеятельности организма, особенностей процессов анаболизма и катаболизма. Стадии катаболизма. Виды энергии. Макроэргические соединения, АТФ. Питание - основной источник пластического материала и энергии для обеспечения жизнедеятельности организма.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №1	4

	Общая характеристика обмена веществ. Катаболизм, анаболизм. Этапы освобождения энергии.	
Тема 3.2. Гормоны. Гормональная регуляция обмена веществ	Содержание:	6
	Общая характеристика гормонов, классификация, физиологическая роль гормонов в организме, влияние на обмен веществ. Эндокринология - как наука. Эндокринная система Гормоны:- определение;- классификация;- химическая природа;- свойства;- функции;- механизм действия.	
	Иерархия гормонов. Механизм действия гормонов. Гормоны гипоталамуса. Гормоны гипофиза. Гормоны периферических желез. Механизм действия гормонов.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №2 Методы определения гормонов. Клинико-диагностическое значение определения гормонов.	4
Тема 3.3 Этапы выполнения и контроль качества лабораторных биохимических исследований	Содержание:	6
	Контроль качества лабораторных исследований — это система мероприятий для выявления и предотвращения ошибок, которые могут появиться в процессе выполнения исследования. В современной лаборатории он должен являться важнейшей неотъемлемой частью ежедневной работы и выполняться в строгом соответствии с нормативными документами и стандартами проведения.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №2 Основные этапы выполнения лабораторных исследований.	4
	Практическое занятие №3 Освоение методологии проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований.	4
Тема 3.4 Исследование ферментов	Содержание:	6
	Ферменты – это биологические катализаторы белковой природы, которые образуются в живых клетках и обладают способностью активировать различные химические соединения.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 4 Структура, классификация, функции ферментов. Методы исследования, клинико-диагностическое значение определения активности ферментов.	4
	Практическое занятие № 5 Определение трансаминаз, щелочной фосфатазы. Клинико - диагностическое	4

	значение.	
	Практическое занятие № 6 Определение креатинкиназы, α - амилазы, лактатдегидрогеназы. Клинико - диагностическое значение.	4
Тема 3.5 Исследование углеводного обмена	Содержание:	6
	Углеводный обмен в организме человека. Нарушения углеводного обмена. Биологическая роль углеводов. Классификация, строение, свойства углеводов. Переваривание и всасывание углеводов. Регуляция углеводного обмена: роль ЦНС, эндокринной системы, печени. Основные механизмы поддержания нормального уровня глюкозы в крови. Причины патологических изменений уровня глюкозы в крови. Сахарный диабет: определение, типы, причины, осложнения.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 7 Определение глюкозы ферментативным методом в сыворотке крови.	4
	Практическое занятие № 8 Определение глюкозы в периферической крови на глюкометре.	4
	Практическое занятие № 9 Проведение теста толерантности к глюкозе. Диагностика сахарного диабета.	4
Тема 3.6 Исследование показателей обмена белков	Содержание:	6
	Обмен белков Роль белков в организме человека. Классификация, строение, свойства белков. Азотистое равновесие. Основные этапы переваривания и всасывания белков в ЖКТ.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №10 Определение показателей белкового обмена. Клинико - диагностическое значение.	4
	Практическое занятие №11 Белки острой фазы воспаления. Определение С-реактивного белка.	4
Тема 3.7 Показатели	Содержание:	6

азотистого обмена	Показатели. Роль азотистого обмена в организме человека. Классификация, строение, свойства показателей. Азотистое равновесие. Основные этапы переваривания и всасывания белков в ЖКТ.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 12 Компоненты остаточного азота. Азотемии. Определение мочевины, мочевой кислоты, СКФ.	4
Тема 3.8 Исследование показателей обмена липидов	Содержание:	6
	Обмен липидов. Строение, классификация, свойства липидов. Функции липидов. Основные этапы переваривания и всасывания липидов в ЖКТ. Транспортная форма липидов Патологии обмена липидов	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №13 Определение холестерина, триглицеридов, ЛПВП, ЛПНП. Клинико - диагностическое значение.	4
Тема 3.9 Общая характеристика витаминов. Обмен нуклеотидов	Содержание:	6
	Обмен нуклеотидов. Строение, классификация, свойства липидов. Функции витаминов. Основные этапы переваривания и всасывания витаминов в ЖКТ. Патологии обмена нуклеотидов	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 14 Строение, классификация, функции витаминов. Строение, свойства и функции нуклеотидов.	4
Тема 3.10 Пигментный обмен. Виды желтух	Содержание:	6
	Пигментный обмен. Строение, классификация, свойства показателей. Функции. Виды желтух. Патологии пигментного обмена	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 15 Метаболизм билирубина в организме. Определение концентрации билирубина, фракций билирубина в сыворотке крови	4

Тема 3.11 Водно - минеральный обмен, кислотно - основное состояние в организме	Содержание:	6
	Водно-минеральный обмен Баланс воды в организме. Биологическое значение макроэлементов, микроэлементов процессах жизнедеятельности организма. Регуляция водно-электролитного обмена.	
	Кислотно - основное состояние Буферные системы крови. рН крови Ацидоз: метаболический, респираторный. Алкалоз: метаболический, респираторный. Параметры КОС. Методы исследования параметров КОС.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 16 Методы определения показателей минерального обмена. Клинико - диагностическое значение.	
Тема 3.12 Гемостаз. Патологии системы гемостаза	Содержание:	6
	Исследование системы гемостаза. Система гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз Коагуляционный гемостаз. Факторы свертывания крови. Фибринолитическая система. Патологии системы гемостаза. Показатели гемостаза.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 17 Определение параметров коагуляционного гемостаза: ПТВ, ПТИ, МНО.	
Тема 3.13 Изменения биохимических показателей при заболеваниях	Содержание:	6
	Колебания биохимических показателей при различных заболеваниях. Группы показателей.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 18 Эффективные комбинации биохимических тестов в диагностике заболеваний.	

Раздел 4 Общественное здоровье и здравоохранение		
МДК 02.04 Общественное здоровье и здравоохранение		
Тема 4.1. Общественное здоровье	Содержание: Общественное здоровье - экономический и социальный потенциал страны. Предмет изучения общественного здоровья. Уровни изучения здоровья. Основные понятия и показатели оценки общественного здоровья. Методы исследования общественного здоровья. Здоровье как фактор безопасности нации. Общественное здоровье и здравоохранение - как предмет преподавания	2
Тема 4.2. Показатели здоровья населения и факторы, его формирующие	Содержание: Основные группы показателей общественного здоровья. Источники изучения заболеваемости населения. Методы изучения заболеваемости. Основные статистические документы для учета заболеваемости. Первичная и общая заболеваемость. Уровни изучения физического здоровья человека. Факторы риска и их влияние на уровень общественного здоровья. Качество жизни, связанное со здоровьем. Важнейшие группы факторов, определяющих уровень общественного здоровья (эколого-климатические, социально-биологические, социально-экономические, медико-организационные).	2
Тема 4.3. Медицинская демография	Содержание: Понятие <i>демографии</i> . Статика и динамика населения. Медико-социальное значение миграционных процессов. Показатели естественного движения населения: рождаемость, смертность, естественный прирост населения, средняя продолжительность предстоящей жизни. Младенческая, перинатальная смертность, показатели воспроизводства, материнская смертность. Региональные особенности демографических показателей. Роль средних медицинских работников в получении демографических данных Заболеваемость населения: понятие, методы и источники изучения. Показатели заболеваемости. Заболеваемость инфекционными болезнями, госпитальная заболеваемость. Заболеваемость по данным медицинских осмотров. Заболеваемость по данным о причинах смерти. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности. Учетные документы. Региональные особенности показателей заболеваемости. Инвалидность. Физическое развитие. Факторы, определяющие уровень физического развития. Акселерация и децелерация: причины, медико-социальные аспекты	2
	Практическое занятие. Общественное здоровье. Анализ показателей заболеваемости	2

	<p>и демографии Методика анализа демографических показателей. Методика анализа показателей заболеваемости</p>	
<p>Тема 4.4. Роль государства в охране здоровья населения</p>	<p>Содержание: Политика государства в области охраны здоровья населения. Законодательство Российской Федерации об охране здоровья граждан. Программа государственных гарантий обеспечения граждан Российской Федерации бесплатной медицинской помощью. Определение здравоохранения. Ресурсы здравоохранения: финансовые, материальные, кадровые. Особенности развития здравоохранения на современном этапе. Реорганизация и структурные преобразования в здравоохранении. Национальные проекты здравоохранения на современном этапе. Приоритет развития системы оказания первичной медико-санитарной помощи. Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Федеральный проект «Бережливая поликлиника». Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», регулирующий отношения в сфере охраны здоровья граждан. Основные принципы охраны здоровья.</p>	2
<p>Тема 4.5. Основы страховой медицины</p>	<p>Содержание: Медицинское страхование как часть социального страхования. Понятие о страховой медицине. Основные принципы. Финансирование страховой медицины. Законодательство по страховой медицине. Обязательное и добровольное медицинское страхование. Механизм обязательного медицинского страхования (ОМС). Объект, субъекты и участники ОМС. Личный кабинет застрахованного лица. Базовая и территориальная программы ОМС. Страховые медицинские организации. Роль страховых представителей. Контроль качества и условий предоставления медицинской помощи по ОМС.</p> <p>Практическое занятие. Страховая медицина в Российской Федерации Семинар «Основы страховой медицины».</p>	2
<p>Тема 4.6.</p>	<p>Содержание:</p>	2

<p>Организация медицинской помощи городскому и сельскому населению.</p>	<p>Медицинская помощь как комплекс медицинских услуг по проведению профилактических, диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий.</p> <p>Номенклатура учреждений здравоохранения. Современные организационные структуры: диагностические центры, дневные стационары, стационары на дому, хосписы, больницы сестринского ухода, геронтологические отделения.</p> <p>Первичная медико-санитарная помощь (ПМСП) как приоритетное направление развития здравоохранения.</p> <p>Поликлиника как основной тип медицинской организации, предоставляющей населению ПМСП. Роль средних медицинских работников в оказании ПМСП.</p> <p>Стационарная помощь населению. Многопрофильные и специализированные стационары. Организация лечебно-диагностического процесса.</p> <p>Организация скорой и неотложной помощи населению. Организация паллиативной помощи.</p> <p>Организация специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи населению.</p> <p>Организация медицинской помощи сельскому населению.</p> <p>Единство основных принципов оказания медицинской помощи городскому и сельскому населению.</p> <p>Особенности сельского здравоохранения в связи со спецификой сельскохозяйственного производства и расселения населения.</p> <p>Этапность оказания медицинской помощи сельскому населению. Фельдшерско-акушерские пункты. Структура, функции, штаты. Врачебная амбулатория. Участковая, районная и центральная районная больницы, структура и функции. Роль средних медицинских работников в сельском здравоохранении</p>	
<p>Тема 4.7. Охрана материнства и детства</p>	<p>Содержание:</p> <p>Государственная система охраны материнства и детства, цели, задачи, направления деятельности, достижения, проблемы.</p> <p>Организация лечебно-профилактической помощи детям. Основные типы лечебно-профилактических учреждений. Детская поликлиника, структура, функции, особенности. Участковый и диспансерный метод.</p> <p>Основные типы акушерско-гинекологических учреждений. Женская консультация: структура, штаты, функции. Контингенты обслуживаемых женщин. Участковый и диспансерный метод. Содержание работы акушерки.</p> <p>Стационар родильного дома, особенности структуры; штаты. Перинатальные центры.</p>	<p>2</p>

	<p>Центры планирования семьи. Родовой сертификат. Материнский (семейный) капитал.</p> <p>Практическое занятие. Организация медицинской помощи населению Семинар «Организация медицинской помощи населению». Организация работы медицинской организации (структурного подразделения), работа медицинского лабораторного техника</p>	2
<p>Тема 4.8. Финансирование здравоохранения</p>	<p>Содержание: Актуальность экономических проблем здравоохранения. Значение здоровья как экономической категории. Источники финансирования здравоохранения. Одноканальный механизм распределения финансовых средств. Планирование и расходование финансовых средств медицинскими организациями. Медицинская организация как самостоятельно хозяйствующий субъект, находящийся на самообеспечении. Смета как финансовый план учреждения. Разделы сметы. Основные статьи расходов. Формы взаиморасчета медицинских организаций со страховыми медицинскими организациями в системе обязательного и добровольного медицинского страхования. Экономическая эффективность здравоохранения. Оплата труда средних медицинских работников. Факторы, определяющие величину заработной платы. Формы оплаты труда: повременная, сдельная, контрактная. Оплата труда работников бюджетной сферы здравоохранения. Компенсационные и стимулирующие выплаты, в том числе для работающих в сельской местности. Система повышений, доплат и надбавок.</p>	2
<p>Тема 4.9. Рыночные отношения в здравоохранении.</p>	<p>Содержание: Формы собственности в здравоохранении (государственная, муниципальная, частная). Рынок медицинских товаров и услуг. Понятие товара и услуги. Медицинская услуга как товар. Характеристики медицинской услуги. Простая, сложная, комплексная медицинская услуга. Спрос и предложение на рынке медицинских услуг. Особенности спроса на медицинские услуги. Цена как важнейший регулятор рыночных отношений. Понятия прибыли и рентабельности в здравоохранении. Маркетинг в здравоохранении. Цели и задачи маркетинга в здравоохранении. Маркетинг медицинских и фармацевтических товаров, услуг, пациентов, труда, идей, информации. Предпринимательская деятельность. Бизнес- идея.</p>	2

	<p>Практическое занятие. <i>Рынок медицинских товаров и услуг. Рынок лабораторных услуг в государственных и частных медицинских организациях</i></p>	2
<p>III. 02.01 Производственная практика Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности Виды работ</p>	<p>1. Изучение правил техники безопасности, охраны труда и санитарно - эпидемиологического режима при работе в клинко-диагностической лаборатории. Предоставить соответствующий список нормативной документации по санитарно - эпидемиологическому режиму и ТБ .</p> <p>2. Осуществление забора капиллярной крови. Предоставить алгоритм и скрин взятия капиллярной крови.</p> <p>3. Осуществление приема, регистрации, маркировки, оценки качества, центрифугирования биоматериала.</p> <p>4. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования, расходных материалов, реагентов для проведения биохимических, коагулологических исследований. Предоставить фото рабочего места, оборудования.</p> <p>5. Оформление учетно-отчетной документации в соответствии с нормативными документами. 6. Овладение практическими навыками различных методов дезинфекции и стерилизации . Предоставить фото инструкции по применению используемых дезинфицирующих растворов, тестов для контроля качества стерилизации, оборудования.</p> <p>8. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, оборудования. Предоставить алгоритм выполнения.</p> <p>9. Овладение навыками работы на полуавтоматических, автоматических биохимических анализаторах коагулологических анализаторов. Предоставить фото оборудования.</p> <p>10. Определение активности ферментов: трансаминаз альфа-амилазы, щелочной фосфатазы, креатинкиназы, лактатдегидрогеназы. Предоставить алгоритм выполнения</p> <p>11. Определение концентрации глюкозы в сыворотке крови, в капиллярной крови, алгоритм выполнения.</p> <p>12. Определение общего белка, альбумина сыворотки крови, алгоритм выполнения.</p> <p>13. Определение белковых фракций методом электрофореза, алгоритм выполнения.</p> <p>14. Определение белков острой фазы воспаления, алгоритм выполнения.</p> <p>15. Определение мочевины, креатинина, мочевой кислоты, алгоритм выполнения. Предоставить формулы расчета скорости клубочковой фильтрации.</p> <p>16. Определение билирубина, фракций билирубина, алгоритм выполнения.</p> <p>17. Определение показателей липидного обмена, триглицеридов, холестерина, ЛПВП, ЛПНП, алгоритм выполнения.</p> <p>18. Определение параметров кислотно-основного состояния. Предоставить фото анализатора КЩС, алгоритм проведения преаналитического этапа для получения достоверных результатов исследования.</p> <p>19. Определение показателей водно-минерального обмена в сыворотке крови: концентрации натрия, калия, хлоридов, кальция, фосфора, железа и ОЖСС. Предоставить алгоритм выполнения</p> <p>20. Участие во внутрилабораторном контроле качества. Предоставить алгоритм проведения контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с</p>	180

использованием контрольных материалов 21. Определение параметров коагуляционного гемостаза: ПТВ, ПТИ, МНО на анализаторе гемостаза. Предоставить фото анализаторов, алгоритм выполнения. 22. Определение параметров коагуляционного гемостаза: АЧТВ, фибриногена на анализаторе гемостаза, алгоритм выполнения 23. Использование современных информационных систем для регистрация результатов исследования, предоставить название технологии, применяемой в медицинской организации. 24. Предоставить комплекс биохимических и коагулологических исследований при диагностике заболеваний и патологических состояний: атеросклероза, инфаркта миокарда, сахарного диабета, почечной недостаточности.	
Самостоятельная работа:	59
МДК 02.01	19
МДК 02.02	10
МДК 02.03	18
МДК 02.04	12
Всего	760
Экзамен по модулю	12
Всего	772

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Организационно технологических основ деятельности медицинской лаборатории», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по профессии/специальности.31.02.03 Лабораторная диагностика

Мастерская «Лабораторный медицинский анализ» (при наличии), оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 примерной образовательной программы по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные 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. Лелевич С.В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Лелевич С. В. - СПб: Лань, 2020. Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Леонова, Г.Г. Химия : уч. пособие / Г. Г. Леонова. -Санкт-Петербург : Лань, 2022.- 208 с.-Текст :непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Камышников В.С. Техника лабораторных работ в медицинской практике/ В.С.Камышников.- 2е изд.,перераб. И доп. –М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 336 с.: ил.
2. Меньшикова В.В. Клинико-лабораторные аналитические технологии и оборудование: учеб.пособ. для студ. средн.проф.учеб.заведений / [Т.И.Лукичева и др.]; под ред.проф. Меньшикова В.В. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.
3. Пустовалова Л.М. Никанорова И.Е. . Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ/ - Ростов-на-Дону: «Феникс» 2017. – 300 с.: ил., табл.
4. Кишкун А.А., Л.А. Беганская Клиническая лабораторная диагностика: учебник для медицинских училищ и колледжей в двух томах/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. т.2 613 с.: ил.
5. Кишкун А.А., Биохимические исследования в клинической практике / А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. 512 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил работы и техники безопасности, требований санитарно-эпидемиологического режима химико-микроскопических, биохимических и гематологических исследований. Проведение подготовки проб для химико-микроскопического и гематологического, биохимического исследования. Выполнение работ в соответствии с техникой безопасности и санитарно-эпидемиологическим режимом в клинико-диагностической лаборатории.	Контроль по каждой теме: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов решения проблемно-ситуационных задач. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики.
ПК 1.2. Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Качественное проведение лабораторных химико - микроскопических, гематологических и биохимических исследований в соответствии с алгоритмом проведения лабораторного исследования и соблюдением техники выполнения практических манипуляций.	Контроль по каждой теме: экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований
ПК 1.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности;	Проведение контроля качества лабораторных химико микроскопических, гематологических, биохимических исследований. Оценка достоверности полученных результатов лабораторных исследований в соответствии с нормативными требованиями; Разъяснения полученного результата химико-микроскопического, биохимического и гематологического лабораторного исследования; Соблюдение правил утилизации, дезинфекции, стерилизации отработанного биоматериала, использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты в соответствии с нормативными требованиями.	Итоговый контроль: - результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная); - результатов промежуточной аттестации; - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Характеристики

		работодателя по итогам производственной практики Комплексный экзамен по итогам модуля Оценка на итоговой государственной аттестации
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Оценивать результат и последствия своих действий	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	

социального и культурного контекста	государственном языке	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые	

	общие и профессиональные темы	
--	-------------------------------	--