

Министерство здравоохранения Удмуртской Республики
автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики
«Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной
Министерства здравоохранения Удмуртской Республики»
(АПОУ УР «РМК МЗ УР»)

УТВЕРЖДЕНО
директором Республиканского
медицинского колледжа
Приказ № 48/1-02
от «01» 03 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»
очная форма обучения

Ижевск
2023

Рекомендовано к утверждению

на заседании МС
Протокол № 4 от 17 2023 г.
Зам. директора по УР Мясникова С.Л.

Рассмотрено

на заседании ЦМК преподавателей
лабораторного дела
Протокол № 5 от 06.09.2023 г.
Председатель Бородулина И.Н.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 №525 по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): 31.02.03 Лабораторная диагностика (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022, регистрационный № 69453), с учетом рабочей программы воспитания АПОУ УР «РМК МЗ УР».

На основании письма Министерства информатизации и связи Удмуртской Республики от 20.03.2020 № 01-29/0666, письма Министерства образования и науки Удмуртской Республики от 08.04.2020 № 01-41/3239 в рабочую программу внесены ключевые компетенции цифровой экономики.

Организация-разработчик: АПОУ УР, РМК МЗ УР

Разработчик (и): Бородулина И.Н., Гуменникова Л.С., преподаватели ВФ АПОУ УР «РМК МЗ УР»

Эксперты:

Содержательная экспертиза:

БУЗ УР «Воткинская ГБ№1 МЗ УР» (место работы)	заведующий отделением КДЛ (занимаемая должность)	Л.Н. Веклич (инициалы, фамилия)
---	--	--

Техническая экспертиза:

ВФ АПОУ УР «РМК МЗ УР» (место работы)	методист (занимаемая должность)	Н.Ю. Казанцева (инициалы, фамилия)
--	------------------------------------	---------------------------------------

Согласовано

Ватулин В.В. Главный врач БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР», к.м.н.

Ватулин В.В. 2023 г.
Ватулин В.В.



ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	94
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	92

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» является обязательной частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена и разработана в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, для разработки программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель – освоение основного вида деятельности: выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и соответствующими профессиональными и общими компетенциям:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

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 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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, студент в ходе освоения профессионального модуля должен

Иметь практический опыт	<p>ПО.1 определения физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого, отделяемого половыми органами, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей; кожи, волос, ногтей)</p> <p>ПО.2 проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследований ручными методами и на гематологических анализаторах;</p> <p>ПО.3 определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза</p>
Уметь	<p>У1. Готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование;</p> <p>У2. Проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать под микроскопом осадок;</p> <p>У3. Проводить функциональные пробы;</p> <p>У4. Проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее);</p> <p>У5. Проводить количественную микроскопию осадка мочи;</p> <p>У6. Работать на анализаторах мочи;</p> <p>У7. Исследовать кал: определять его физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопирования, проводить микроскопическое исследование;</p> <p>У8. Определять физические и химические свойства дуоденального содержимого;</p> <p>У9. Проводить микроскопическое исследование желчи;</p> <p>У10. Исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов;</p> <p>У11. Исследовать экссудаты и трансудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;</p> <p>У12. Исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;</p>

	<p>У13. Исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования, определять степени чистоты;</p> <p>У14. Исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;</p> <p>У15. Работать на спермоанализаторах;</p> <p>У16. Производить забор капиллярной крови для лабораторного исследования;</p> <p>У17. Готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;</p> <p>У18. Дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду;</p> <p>У19. Работать на гематологических анализаторах.</p> <p>У20. Готовить материал к биохимическим исследованиям;</p> <p>У21. Определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора и т.д.;</p> <p>У22. Работать на биохимических анализаторах;</p> <p>У23. Вести учетно-отчетную документацию;</p> <p>У24. Принимать, регистрировать, отбирать клинический материал.</p>
<p>Знать</p>	<p>31. Задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в лаборатории клинических исследований;</p> <p>32. Основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи;</p> <p>33. Морфологию клеточных и других элементов мочи;</p> <p>34. Основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;</p> <p>35. Форменные элементы кала, их выявление;</p> <p>36. Физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки;</p> <p>37. Изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;</p> <p>38. Лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;</p> <p>39. Морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом;</p> <p>310. Морфологический состав, физико-химические свойства выпотных жидкостей, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом;</p> <p>311. Принципы и методы исследования, отделяемого половыми органами.</p> <p>312. Задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гематологической лаборатории;</p> <p>313. Теорию кроветворения;</p> <p>314. Морфологию клеток крови в норме;</p>

	<p>315. Понятия «эритроцитоз» и «эритропения»; «лейкоцитоз» и «лейкопения»; «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;</p> <p>316. Изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемиях, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);</p> <p>317. Морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;</p> <p>318. Морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях.</p> <p>319. Задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории;</p> <p>320. Особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;</p> <p>321. Основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и т.д.;</p> <p>322. Основы гомеостаза; биохимические механизмы сохранения гомеостаза;</p> <p>323. Нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния; причины и виды патологии обменных процессов;</p> <p>324. Основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов и другого.</p>
--	---

1.3. Воспитательный компонент в обучении

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
В части гражданского воспитания:	
Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;	ЛР1
Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;	ЛР5
В части патриотического воспитания:	
Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;	ЛР8
В части духовно-нравственного воспитания:	
Осознание духовных ценностей российского народа;	ЛР11
Сформированность нравственного сознания, этического поведения;	ЛР12
Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;	ЛР13
Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;	ЛР14

В части эстетического воспитания:	
Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	ЛР16
В части физического воспитания:	
Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;	ЛР20
Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;	ЛР21
Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;	ЛР22
В части трудового воспитания:	
Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	ЛР23
Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	ЛР24
Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;	ЛР25
Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	ЛР26
В части экологического воспитания:	
Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	ЛР27
Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;	ЛР28
Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;	ЛР29
Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	ЛР30
В части ценности научного познания:	
Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	ЛР32
Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	ЛР33
Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	ЛР34
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Стремление находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	ЛР 36
Признание ценности непрерывного образования, необходимости постоянного совершенствования и саморазвития; управление	ЛР 37

собственным профессиональным развитием, оценивание собственного жизненного и профессионального опыта	
Демонстрация готовности к профессиональной коммуникации, толерантному общению; способность вести диалог с обучающимися, родителями (законными представителями) обучающихся, другими педагогическими работниками и специалистами, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.	ЛР 38
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Осознание выбора будущей профессии на основе понимания ее ценностного содержания и возможности реализации собственных жизненных планов	ЛР 40
Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных и профессиональных проблем	ЛР 41
Стремление к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 42

1.4. Ключевые компетенции цифровой экономики

№ п/п	Компетенция	Знать	Уметь
1	Коммуникация и кооперация в цифровой среде.	<ul style="list-style-type: none"> - виды и функции информационных сообщений, группы информационных объектов; - каналы распространения информации и организации совместной работы; - преимущества и ограничения цифровых средств при общении и совместной работе; - культуру общения, принятую в цифровой среде; - принципы создания и функционирования Интернет-сообществ. 	<ul style="list-style-type: none"> - создавать разные виды цифровых материалов; - выбирать цифровые средства общения и контент в соответствии целью взаимодействия, индивидуальными особенностями собеседника; - находить тематические (профессиональные) Интернет-сообщества; - справляться с нежелательным поведением других людей в цифровой среде; - использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной работы.
2	Саморазвитие в условиях неопределенности	<ul style="list-style-type: none"> - основные образовательные Интернет-ресурсы, типы цифрового образовательного контента. 	<ul style="list-style-type: none"> - применять цифровые ресурсы в профессиональной деятельности для повышения ее эффективности; - находить информацию в целях самообразования и обучения при помощи

			<p>цифровых инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять пробелы в своих знаниях и компетенциях с использованием самооценки и цифровых оценочных средств; - выбирать цифровые средства в целях саморазвития; - адаптироваться к появлению новых цифровых средств, приложений, программных обеспечений.
3	Креативное мышление.	<ul style="list-style-type: none"> - возможности и ограничения цифровой среды и цифровых инструментов для создания продукта /решения задачи; - цифровые инструменты для разработки и создания продукта (приложения для поиска ассоциаций, ментальные карты и т.п.); - принципы работы социальных сетей и медиа с точки зрения создания оригинального продукта. 	<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в инструментальных средствах по созданию электронных материалов; - использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений; - абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий; - использовать цифровые средства и приложения для создания продукта.
4	Управление информацией и данными.	<ul style="list-style-type: none"> - инструменты цифровых систем для получения, обработки и анализа информации; - особенности различных расширений и форматов хранения данных; - принципы работы различных поисковых сервисов; - риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях; - нормы интеллектуальной собственности, лицензии и др. нормы при публикации и скачивания контента. 	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов; - выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов; - защитить информацию при помощи паролей и кодирования; - создавать резервные копии данных на различных носителях, сохранять информацию в различных форматах; - искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов;

			- оформлять и представлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов (тексты, графики, блок-схемы, презентации, инфографика.
5	Критическое мышление в цифровой среде.	- цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации; - цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения.	- находить, анализировать, структурировать информацию для создания электронных материалов; - выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы; - оценить информацию на достоверность сравнением нескольких источников информации, определить противоречия.

Аттестация профессионального модуля

Реализация программы профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» сопровождается текущим (рубежным) контролем успеваемости и промежуточной аттестацией.

Текущая аттестация проводится на учебных занятиях в формах:

- опрос;
- тестирование;
- оценка выполнения заданий на практических занятиях;
- выполнение симуляционного занятия;
- решение клинических сценариев;
- выполнение письменного задания на аудиторных занятиях и/или в рамках самостоятельной работы.

Периодичность текущего контроля успеваемости: не менее 1 оценки за каждое практическое занятие; не менее 1 оценки каждые 6 часов теоретических занятий.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости определяется рабочими материалами преподавателя, разрабатываемыми для проведения занятий.

Изучение профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй сложности» сопровождается промежуточной аттестацией в форме:

- дифференциального зачета в 6 семестре 3 курса обучения по производственной практике;
- комплексного экзамена по МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03. в 4 семестре 2 курса обучения;

- экзамена по модулю в 6 семестре 3 курса обучения по ПМ.02 «Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности».

Порядок проведения дифференцированного зачета/экзамена определяется фондом оценочных средств по профессиональному модулю.

1.5. Количество часов на освоение программы ПМ.02:

Максимальной учебной нагрузки студентов 740 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 486 часов (теоретические занятия 142, практические занятия 344);

Самостоятельной работы студентов 55 часов.

1. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							Самостоятельная работа
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Консультации	
				Обучение по МДК			Практики				
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	МДК. 02.01 Теория и практика лабораторных общеклинических исследований	154	92	139	1	92				2	13
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	МДК. 02.02. Теория и практика лабораторных гематологических исследований	124	88	111	1	88				2	11
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	МДК. 02.03. Теория и практика лабораторных биохимических исследований	274	164	239	1	164				4	31

2.2,ПК 2.3ОК 01,											
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180							180		
	Промежуточная аттестация	8			8				.		
	Всего:	740		489	8	344			180	8	55

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов профессионального модуля	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК. 02.01 Теория и практика лабораторных общеклинических исследований		Т-46 П-92	
Тема 1. Организация работы КДЛ, санитарно-эпидемиологический режим	Содержание (31)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР5, ЛР12, ЛР14, ЛР16
	1	Клинической лаборатории. Организация делопроизводства	
	2	Требования к производственным помещениям и оборудованию	
	3	Изучение функциональных обязанностей и квалификационная характеристика лабораторного техника	
	4	Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	
	5	Использование нормативных документов при организации работы и соблюдении санитарно-эпидемиологического режима в клинической лаборатории	
	Практическое занятие № 1 (У1) Обеспечение и поддержание безопасной среды в КДЛ		
Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований (биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы (отработанный материал, использованная лабораторная посуда, инструментарий, средства защиты.) по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в			

	форме электронного документа		
	Самостоятельная работа № 1 Составить алгоритм работы с биологическим материалом при лабораторных общеклинических исследованиях с учетом санитарно-эпидемических требований	1	
Тема 2. Механизм образования мочи. Физические свойства мочи, методы исследования	Содержание (32)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР5, ЛР12, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР21, ЛР28, ЛР32
	1	Анатомия и физиология мочевыводящей системы. Строение почечного фильтра. Механизм образования мочи	
	2	Правила подготовки пациента к исследованию, сбора, транспортировки, регистрации, хранения биоматериала	
	3	Правила сбора, транспортировки, регистрации, хранения биоматериала	
	4	Организация рабочего места для проведения исследования мочи	
	5	Центрифугирование мочи	
	6	Физические свойства мочи.	
	7	Понятия протеинурия, глюкозурия, гематурия, кетонурия, билирубинурия, индиканурия	
	8	Методы исследования физических свойств мочи	
		Практическое занятие № 2 (У1, У2) Определение физических свойств мочи Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения исследования мочи - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованных изделий лабораторного назначения - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала) - определять физические свойства мочи - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа	
Тема 3.	Содержание (31, 32)	2	

Методы химического исследования мочи	1	Методы химического исследования мочи	4	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР38
	2	Методы обнаружения кетоновых тел в моче		
	3	Методы обнаружения кровяного пигмента в моче		
	4	Методы обнаружения желчных пигментов в моче		
	Практическое занятие № 3 (У1, У2, У4, У5, У6) Определение химических свойств мочи			
Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения исследования мочи - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям - определять химические свойства мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее) - проводить количественную микроскопию осадка мочи - работать на анализаторах мочи - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа				
Тема 4. Функциональные пробы работы почек	Содержание (31, 32)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	1	Функциональные пробы почек		
	2	Исследование функции почек пробой Зимницкого		
	3	Метод 3-х стаканной и 2-х стаканной проб, диагностическое значение		
	4	Проведение пирогеналового теста		
	5	Диагностические значения исследования функциональных проб мочи		
	6	Регистрация результатов лабораторного исследования мочи		
	7	Соблюдение на рабочем месте правил техники безопасности, охраны труда		
	Практическое занятие № 4 (У1, У2, У3) Исследование мочи по Зимницкому		4	
	Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения исследования мочи - оценка качества сбора мочи и пригодности к исследованию			

	<ul style="list-style-type: none"> -проводить функциональные пробы мочи (проба Зимницкого) -распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности -вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 			
	<p>Практическое занятие № 5(У1, У2, У3) Проведение функциональных 3-х стаканной и 2-х стаканной проб мочи</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения исследования мочи - оценка качества сбора мочи и пригодности к исследованию - проводить функциональные пробы мочи (3-х стаканная и 2-х стаканная пробы) - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 	4		
	<p>Практическое занятие № 6 (У1, У2, У3) Проведение функциональной пробы мочи: пирогеналовый тест</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения исследования мочи - оценка качества сбора мочи и пригодности к исследованию - проводить функциональные пробы мочи (проведение пирогеналового теста) - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 	4		
Тема 5. Организованный осадок мочи, характеристика, элементов	Содержание (31, 33)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28
	1	Микроскопия осадка мочи: характеристика элементов организованного осадка мочи		
	2	Техника приготовления и микроскопии нативных препаратов мочи		
	3	Регистрация результатов лабораторного исследования мочи		

	4	Соблюдение правил техники безопасности, проведение дезинфекции отработанного материала и посуды		
Тема 6. Неорганизованный осадок мочи, характеристика элементов	Содержание (31, 33)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32
	1	Микроскопия осадка мочи: характеристика элементов неорганизованного осадка мочи		
	2	Техника приготовления и микроскопии нативных препаратов мочи		
Тема 7. Мочевой осадок в норме и патологии	Содержание (31-33)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	1	Форменные элементы мочевого осадка в норме		
	2	Форменные элементы мочевого осадка при патологии		
	3	Клинико-диагностическое значение		
	Практическое занятие № 7 (У1, У2, У 5) Микроскопическое исследование осадка мочи в норме Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения исследования мочи - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованных изделий лабораторного назначения - оценка качества сбора мочи и пригодности к исследованию - проводить микроскопию осадка мочи в норме - регистрировать результаты лабораторного исследования мочи - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа		4	
Практическое занятие № 8 (У1, У2, У5) Микроскопическое исследование осадка мочи при патологии органов мочевыделительной системы Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения исследования мочи - оценка качества сбора мочи и пригодности к исследованию - проводить микроскопию осадка мочи при патологии - регистрировать результаты лабораторного исследования мочи - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам		4		

	<p>опасности</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 			
Тема 8. Качественные и количественные методы исследования мочи	Содержание (31, 33)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05; ЛР5, ЛР8, ЛР13, ЛР16, ЛР20, ЛР21, ЛР29, ЛР33, ЛР36, ЛР38, ЛР40, ЛР42
	1	Качественные методы обнаружения белка в моче		
	2	Определение количества белка в моче методом разведения		
	3	Определение количества белка в моче методом с пирогалловым красным		
	4	Качественные методы обнаружения глюкозы в моче		
	5	Количественные методы определения глюкозы в моче		
	6	Определение количества эритроцитов, лейкоцитов и цилиндров в моче методом Нечипоренко, Аддиса-Каковского		
Тема 9. Мочевые синдромы	Содержание (31, 33)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	1	Мочевые синдромы (протенурия, эритроцитурия, лейкоцитурия, цилиндрурия, глюкозурия): понятие, методы лабораторной диагностики		
	2	Показатели мочевого синдрома при различных заболеваниях.	4	
	Практическое занятие № 9 (У1, У2, У5, У6) Проведение общего анализа мочи Формирование умений: <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения исследования мочи - оценка качества сбора мочи и пригодности к исследованию - определение физико-химических свойств мочи - микроскопическое исследование осадка мочи - регистрировать результаты лабораторного исследования мочи - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 			
Тема 10. Методы лабораторного исследования	Содержание (31)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3;
	1	Анатомия и физиология органов пищеварения		
	2	Состав желудочного содержимого в норме и патологии		
	3	Подготовка пациента к исследованию желудочного сока, способы		

желудочного содержимого		получения содержимого желудка для исследования.		ЛР5, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР34, ЛР36, ЛР37, ЛР41
	4	Методы исследования физико-химического состава желудочного сока, кислотообразующей, ферментообразующей функций желудка		
	Практическое занятие № 10 (У1) Определение физико-химического состава желудочного сока		4	
	Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения исследования желудочного сока - оценка качества сбора желудочного сока и пригодности к исследованию - определять физические и химические свойства желудочного содержимого - проводить методики приготовления нативных и окрашенных препаратов желудочного содержимого, их микроскопию - регистрировать результаты исследования желудочного содержимого - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа			
Тема 11. Методы лабораторного исследования дуоденального содержимого	Содержание (31, 37)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	1	Физико-химический состав дуоденального содержимого		
	2	Получение дуоденального содержимого Правила доставки и хранения материала		
	3	Методы лабораторного исследования дуоденального содержимого		
	4	Подготовка пациента к дуоденальному исследованию, способы получения дуоденального содержимого для исследования		
	Практическое занятие № 11 (У1, У8, У9) Определение физического и химического свойства дуоденального содержимого		4	
Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения исследования дуоденального содержимого - оценка качества сбора дуоденального содержимого и пригодности к				

	<p>исследованию</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять физические и химические свойства дуоденального содержимого - проводить микроскопическое исследование желчи - регистрировать результаты исследования дуоденального содержимого - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 		
Тема 12. Физико-химические свойства кала	Содержание (31, 35)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40, ЛР 41, ЛР 42
	1 Физико-химические свойства кала		
	2 Морфология элементов, встречающихся при микроскопии кала		
	3 Методики подготовки кала для исследования		
	4 Методы химического исследования кала		
	5 Методики приготовления нативных и окрашенных препаратов кала для микроскопии		
	Практическое занятие № 12 (У1, У7) Определение физических и химических свойств кала	4	
<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения исследования кала - оценка качества забора кала и пригодности к исследованию - определять физические и химические свойства кала - готовить препараты для микроскопирования, проводить микроскопическое исследование - регистрировать результаты лабораторного исследования кала - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 			
Тема 13. Микроскопическое исследование кала	Содержание (31, 35)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3;
	1 Морфология элементов, встречающихся при микроскопии кала		
	2 Подготовка кала к микроскопическому исследованию	4	
	Практическое занятие № 13 (У1, У7) Проведение копрологического исследования		

	<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения исследования кала - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованных изделий лабораторного назначения - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала) - проводить макроскопическое исследование кала - проводить микроскопию нативного мазка кала - проводить исследование кала на яйца-глист - регистрировать результаты лабораторного исследования кала - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 		<p>ЛР5, ЛР11, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР29, ЛР30, ЛР36, ЛР37, ЛР40</p>										
<p>Тема 14. Копрологические синдромы</p>	<p>Содержание (31, 35)</p> <table border="1" data-bbox="517 823 1576 1038"> <tr> <td data-bbox="517 823 618 863">1</td> <td data-bbox="618 823 1576 863">Ротовой синдром: копрологическая картина</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 863 618 903">2</td> <td data-bbox="618 863 1576 903">Пищеводный синдром: копрологическая картина</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 903 618 943">3</td> <td data-bbox="618 903 1576 943">Гастрогенный синдром: копрологическая картина</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 943 618 983">4</td> <td data-bbox="618 943 1576 983">Тонкокишечный синдром: копрологическая картина</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 983 618 1023">5</td> <td data-bbox="618 983 1576 1023">Толстокишечный синдром: копрологическая картина</td> </tr> </table> <p>Практическое занятие № 14 (У1, У7) Исследование кала при патологии органов пищеварения</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения исследования кала - оценка качества забора кала и пригодности к исследованию - проводить исследование кала при заболеваниях органов пищеварительной системы - регистрировать результаты лабораторного исследования кала - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 	1	Ротовой синдром: копрологическая картина	2	Пищеводный синдром: копрологическая картина	3	Гастрогенный синдром: копрологическая картина	4	Тонкокишечный синдром: копрологическая картина	5	Толстокишечный синдром: копрологическая картина	<p>2</p> <p>4</p>	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 08; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40</p>
1	Ротовой синдром: копрологическая картина												
2	Пищеводный синдром: копрологическая картина												
3	Гастрогенный синдром: копрологическая картина												
4	Тонкокишечный синдром: копрологическая картина												
5	Толстокишечный синдром: копрологическая картина												

Тема 15. Мокрота. Физико-химическое исследование мокроты.	Содержание (31, 38)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР5, ЛР12, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР21, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР41
	1	Строение дыхательной системы		
	2	Функции дыхательной системы		
	3	Секрет выделяемый при патологических состояниях		
	4	Происхождение мокроты. Правила сбора, транспортировки, хранения мокроты		
	Практическое занятие № 15 (У1, У12) Исследование физико-химических свойств мокроты		4	
Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения исследования мокроты - оценка качества сбора мокроты, пригодности к исследованию - определять физические и химические свойства мокроты - готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования - регистрировать результаты лабораторного исследования мокроты - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа				
Тема 16. Характеристика клеточных элементов мокроты	Содержание (31, 38)			2
	1	Физические свойства мокроты		
	2	Химическое исследование мокроты		
3	Морфология элементов, встречающихся при микроскопии мокроты: характеристика клеточных, волокнистых, кристаллических образований	4		
Практическое занятие № 16 (У1, У12) Микроскопическое исследование мокроты				
Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения исследования мокроты - оценка качества сбора мокроты, пригодности к исследованию - приготовить и провести микроскопию нативных и окрашенных препаратов - приготовить препараты для бактериоскопии - проводить микроскопическое исследование мокроты, исследование на				

	<p>ВК</p> <ul style="list-style-type: none"> - регистрировать результаты лабораторного исследования мокроты - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 			
	<p>Самостоятельная работа № 2 Составить таблицу показателей мокроты при различной патологии органов дыхательной системы</p>	2		
Тема 17. Физико-химические свойства выпотных жидкостей	<p>Содержание (31, 310)</p>	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР8, ЛР12, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР21, ЛР28, ЛР32, ЛР38, ЛР37, ЛР42	
	1			Механизм образования жидкостей серозных полостей, виды выпотных жидкостей
	2			Лабораторные дифференциально-диагностические признаки экссудатов и трансудатов
	3			Физические свойства выпотных жидкостей
	4			Химическое исследование выпотных жидкостей
	5	Морфология клеточных элементов встречающихся при микроскопии выпотных жидкостей		
	<p>Практическое занятие № 17 (У1, У11) Микроскопическое исследование выпотных жидкостей Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения исследования выпотных жидкостей - оценка качества сбора выпотной жидкости и пригодности к исследованию - определять физические и химические свойства выпотных жидкостей - определять общие свойства трансудатов и экссудатов - приготовить и провести микроскопию нативных и окрашенных препаратов - проводить микроскопическое исследование выпотных жидкостей - регистрировать результаты лабораторного исследования выпотных жидкостей - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности 	4		

		- вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа		
		Самостоятельная работа № 3 Составить сравнительную таблицу транссудатов и экссудатов	2	
Тема 18. Физико-химические свойства ликвора, механизм образования, методы лабораторной диагностики	Содержание (31, 39)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	1	Механизм образования ликвора		
	2	Правил сбора, транспортировки, хранения ликвора		
	3	Функций ликвора		
	4	Физические свойства ликвора		
	5	Химический состав ликвора в норме, при инфекционных, воспалительных процессах ЦНС, травмах и опухолях головного мозга		
	6	Морфология элементов, встречающихся при микроскопии окрашенного препарата ликвора		
		Практическое занятие № 18 (У1, У10) Исследование физико-химических свойств ликвора	4	
Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения лабораторного исследования - оценка качества ликвора и пригодности к исследованию - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной - определять физические и химические свойства ликвора, подсчитывать количество форменных элементов - регистрировать результаты лабораторного исследования ликвора - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа				
	Самостоятельная работа № 4 Составить таблицу показателей ликвора в норме и патологии	2		
Тема 19. Морфология грибов-возбудителей микозов.	Содержание (31)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3;
	1	Организация работы и противоэпидемический режим микологической лаборатории.		
	2	Правила сбора, транспортировки, хранения материала		

Классификация микозов	3	классификации грибковых поражений	4	ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	4	Морфология грибов – возбудителей микозов и псевдомикозов		
	Практическое занятие № 19 (У1) Определение грибов-возбудителей в биологических пробах			
	Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения лабораторного исследования - оценка качества биологического материала и пригодности к исследованию - приготовить препараты для исследования при грибковых заболеваниях - регистрировать результаты лабораторного исследования - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа			
	Самостоятельная работа № 5 Составить алгоритм приготовления препарата для исследования на грибы		2	
Тема 20. Морфологическая характеристика влагалищного мазка	Содержание (31, 311)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28
	1	Анатомия и физиология женской половой системы		
	2	Техника забора материала для исследования		
	3	Цитологическая характеристика мазка в зависимости от фазы менструального цикла и функционального состояния яичников. Экосистема влагалища		
	4	Морфологическая характеристика влагалищного мазка. Методы изучения и диагностическая ценность		
Тема 21. Степени чистоты влагалища	Содержание (31, 311)		2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР34, ЛР37, ЛР40
	1	Степени чистоты влагалища		
	2	Бактериальный вагиноз. Ключевая клетка	4	
	Практическое занятие № 20 (У1, У13) Исследования отделяемого женских половых органов			
	Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения исследования отделяемого женских половых путей - оценка качества влагалищного мазка и пригодности к исследованию - провести микроскопию окрашенных препаратов			

	<ul style="list-style-type: none"> - регистрировать результаты исследования, отделяемого женских половых органов - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 		
Тема 22. Изучение отделяемого половых органов при заболеваниях, передающихся половым путем	Содержание (31, 311)	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05; ПК 2.1, ПК 2:2, ПК 2.3; ЛР5, ЛР11, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР34, ЛР36, ЛР37, ЛР41
	1 Этиология, эпидемиология, патогенез и классификация заболеваний, передающихся половым путем (гонорея, трихомониаз, сифилис, кандидоз, хламидиоз)		
	2 Правил сбора, транспортировки, хранения материала		
	3 Методы лабораторной диагностики гонореи, трихомониаза, сифилиса, бактериального вагиноза, кандидоза		
	Практическое занятие № 21 (У1, У13) Бактериоскопическое исследование гинекологических мазков Формирование умений: <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения исследования отделяемого половых путей - оценка качества мазка и пригодности к исследованию - приготовить и провести микроскопию нативных и окрашенных препаратов - регистрировать результаты исследования отделяемого половых органов - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 	4	
Практическое занятие № 22 (У1, У13) Исследование на венерические заболевания Формирование умений: <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения исследования отделяемого половых путей - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям - окрасить и провести микроскопию препаратов на гонорею, кандидоз, гарднеллез, вирус папилломы человека 	4		

	<ul style="list-style-type: none"> - регистрировать результаты исследования отделяемого половых органов - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа 			
	<p>Самостоятельная работа № 6 Составить алгоритм окрашивания для бактериоскопического исследования гинекологического мазка (на гонорею, трихомоноз, вагиноз, кандидоз, сифилис)</p>	2		
Тема 23. Сперматогенез. Лабораторное исследование эякулята	<p>Содержание (31, 311)</p>	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40	
	1			Анатомия и физиология мужской половой системы
	2			Сперматогенез. Эякулят
	3			Состав семенной жидкости
	4	Правила сбора, транспортировки, хранения материала		
	<p>Практическое занятие № 23 (У1, У14, У15) Лабораторное исследование эякулята Формирование умений: <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения исследования отделяемого половых путей - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала) - провести микроскопию нативных и окрашенных препаратов - определять физические и химические свойства эякулята - работать на спермоанализаторах (подсчета сперматозоидов в камере Горяева) - регистрировать результаты лабораторного исследования - распределять медицинские отходы, отработанный материал по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа </p>	4		
<p>Самостоятельная работа № 7</p>	2			

		Составить алгоритм приготовления препарата и проведения микроскопического исследования эякулята		
Производственная практика раздела			72	
Виды работ:				
Подготовка рабочего места для проведения лабораторных исследований мочи, содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, выпотных жидкостей.				
Проведение общего анализа мочи.				
Проведение количественных методов определения форменных элементов мочи.				
Участие в контроле качества результатов лабораторного исследования мочи.				
Проведение лабораторного исследования содержимого желудка.				
Проведение лабораторного исследования дуоденального содержимого.				
Проведение лабораторного исследования кала.				
Проведение лабораторного исследования мокроты.				
Проведение лабораторного исследования ликвора.				
Проведение лабораторного исследования выпотных жидкостей.				
Проведение лабораторного исследования отделяемого половых органов.				
Проведение лабораторного исследования при грибковых заболеваниях.				
Регистрация результатов лабораторных исследований мочи, содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, выпотных жидкостей.				
Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.				
МДК 02.02. Теория и практика лабораторных гематологических исследований			Т-22 П-88	
Тема 1. Организация работы гематологического отдела КДЛ, санитарно-эпидемиологический режим	Содержание (312)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	1	Гематологическая лаборатория. Организация делопроизводства		
	2	Требования к производственным помещениям и оборудованию		
	3	Изучение функциональных обязанностей и квалификационная характеристика лабораторного техника		
	4	Использование информационных технологий в профессиональной деятельности		
	5	Использование нормативных документов при организации работы и соблюдении санитарно-эпидемиологического режима в клинической лаборатории		
Практическое занятие № 1 (У17)			4	

	Обеспечение и поддержание безопасной среды в гематологической лаборатории		
	Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения лабораторных гематологических исследований (биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы (отработанный материал, использованная лабораторная посуда, инструментарий, средства защиты.) по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа		
	Самостоятельная работа № 1 Составить алгоритм работы с биологическим материалом при лабораторных гематологических исследованиях с учетом санитарно-эпидемических требований	1	
Тема 2. Состав и функции крови. Гемопоз	Содержание (313)	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
1	Состав и функция крови.		
2	Теория кроветворения. Гемопоз.		
3	Номенклатура и морфология клеток крови в норме.		
4	Нормальные показатели крови.		
5	Значение гематологических исследований в диагностике гематологических и негематологических заболеваний.		
Практическое занятие № 2 (У16, У17, У18)	4		
Проведение забора капиллярной крови для лабораторного исследования Формирование умений: - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для общего анализа - осуществлять подготовку биоматериала к исследованию			

	<ul style="list-style-type: none"> - транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 			
	<p>Самостоятельная работа № 2 Составить алгоритм забора капиллярной крови для гематологического исследования</p>	2		
<p>Тема 3. Эритропоэз. Морфология клеток эритроцитарного ряда</p>	<p>Содержание (314, 315)</p>	2	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР5, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР29, ЛР30, ЛР36, ЛР37, ЛР41</p>	
	1			Эритропоэз.
	2			Морфология эритроцитов в норме и при патологических состояниях.
	3			Количество эритроцитов в норме и при патологических состояниях. Понятия «Эритроцитоз» и «эритропения».
	4			Гемоглобин. Виды гемоглобина. Среднее содержание гемоглобина в эритроците. Средняя концентрация гемоглобина в эритроците. Цветной показатель.
	5			Скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Методы определения СОЭ
	6	Ретикулоциты, понятие «ретикулоцитоз». Методы подсчета ретикулоцитов		
	<p>Практическое занятие № 3 (У16, У17, У18) Взятие крови на эритроциты, гемоглобин, гематокрит. Расчет ЦП. Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для подсчета эритроцитов, определения гемоглобина, гематокрита, ЦП - осуществлять подготовку биоматериала к исследованию - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к 	4		

<p>исследованию</p> <ul style="list-style-type: none"> - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 	
<p>Практическое занятие № 4 (У16, У17, У18) Взятие крови на ретикулоциты. Подсчет ретикулоцитов</p>	4
<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для подсчета ретикулоцитов - проводить подсчет ретикулоцитов - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к исследованию - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 	
<p>Практическое занятие № 5 (У16, У17, У18) Определение СОЭ. Определение осмотической резистентности эритроцитов</p>	4
<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для определения скорости оседания эритроцитов, определения осмотической резистентности эритроцитов - осуществлять подготовку биоматериала к исследованию - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к исследованию - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной 	

	<p>лабораторной посуды, инструментария</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести документацию, связанную с поступлением в лабораторию биоматериала 			
	<p>Самостоятельная работа № 3 Составить алгоритм подсчета эритроцитов, определения гемоглобина</p>	2		
Тема 4. Лейкопоз	<p>Содержание (316, 318, 319)</p>	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР11, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР26, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР41	
	1			Лейкопоз. Номенклатура и морфология клеток белой крови.
	2			Количество лейкоцитов в норме и при патологических состояниях. Понятие «Лейкоцитоз и лейкопения»
	3			Гранулоциты. Морфология. Функции.
	4			Лимфоцитопоз. Морфология клеток лимфоцитарного ряда. Классификация лимфоцитов. Функции лимфоцитов
	5			Моноцитопоз. Морфология клеток моноцитарного ряда. Функции моноцитов
	6	Лейкоцитарная формула крови в норме и при патологических состояниях		
	<p>Практическое занятие № 6 (У16, У17, У18) Взятие крови на лейкоциты. Подсчет лейкоцитов Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для подсчета лейкоцитов - осуществлять подготовку биоматериала к исследованию - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к исследованию - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции 	4		

<ul style="list-style-type: none"> - вести документацию, связанную с поступлением в лабораторию биоматериала 	
<p>Практическое занятие № 7 (У16, У17, У18) Приготовление и окраска мазков крови по методу Романовского-Гимзе.</p>	4
<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала) - осуществлять подготовку биоматериала к исследованию - оценка качества взятия, приготовленного мазка крови и пригодности его к исследованию - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 	
<p>Практическое занятие № 8 (У16, У17, У18) Подсчет лейкоцитарной формулы</p>	4
<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для приготовления мазков - подсчета лейкоформулы - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к исследованию - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести документацию, связанную с поступлением в лабораторию биоматериала 	

	<p>Практическое занятие № 9 (У16, У17, У18) Подсчет лейкоцитарной формулы у негематологических больных</p> <p>Закрепление умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала) - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к исследованию - подсчета лейкоформулы в норме и у негематологических больных - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 	4			
	<p>Самостоятельная работа № 4 Составить алгоритм подсчета лейкоцитарной формулы</p>	2			
<p>Тема 5. Тромбоцитопоз: лабораторные показатели в норме и при патологических состояниях</p>	<p>Содержание (312, 314, 315)</p>	2	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР20, ЛР22, ЛР26, ЛР32, ЛР36, ЛР39, ЛР40</p>		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Тромбоцитопоз.</td> </tr> </table>			1	Тромбоцитопоз.
	1			Тромбоцитопоз.	
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">2</td> <td>Морфология клеток тромбоцитарного ряда</td> </tr> </table>			2	Морфология клеток тромбоцитарного ряда
	2	Морфология клеток тромбоцитарного ряда			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">3</td> <td>Количество тромбоцитов в норме и при патологических состояниях. Понятие «тромбоцитоз и тромбоцитопения»</td> </tr> </table>	3	Количество тромбоцитов в норме и при патологических состояниях. Понятие «тромбоцитоз и тромбоцитопения»			
3	Количество тромбоцитов в норме и при патологических состояниях. Понятие «тромбоцитоз и тромбоцитопения»				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">4</td> <td>Методы подсчета тромбоцитов</td> </tr> </table>	4	Методы подсчета тромбоцитов			
4	Методы подсчета тромбоцитов				
	<p>Практическое занятие № 10 (У16, У17, У18) Взятие крови на тромбоциты. Подсчет тромбоцитов в камере Горяева и по методу Фонио</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для подсчета тромбоцитов - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к исследованию - производить подсчет тромбоцитов в камере Горяева и по Фонио 	4			

	<ul style="list-style-type: none"> - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 		
	<p>Самостоятельная работа № 5 Составить алгоритм подсчета тромбоцитов в камере Горяева и по Фолио</p>	2	
Тема 6. Изменения гемограммы при анемиях	<p>Содержание (315, 316, 317)</p>	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР8, ЛР11, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР24, ЛР34, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	1	Определение понятия анемии. Классификация анемий. Закономерности течения и развития анемий.	
	2	Железодефицитная анемия. Этиология, патогенез, лабораторно-диагностические признаки ЖДА.	
	3	Мегалобластная анемия (МБА): В ₁₂ - дефицитная анемия, фолиеводефицитная анемия. Этиология, патогенез, лабораторно-диагностические признаки МБА.	
	4	Гипопластическая и апластическая анемии. Этиология, патогенез, лабораторно-диагностические признаки анемий.	
	5	Острая и хроническая постгеморрагическая анемия. Этиология, патогенез, лабораторно-диагностические признаки анемий.	
	6	Гемолитическая анемия. Этиология, патогенез, лабораторно-диагностические признаки гемолитической анемии.	
	7	Морфология эритроцитов при анемиях	
	<p>Практическое занятие № 11 (У16, У17, У18) Определение показателей крови и подсчет лейкограммы при ЖДА, МБА, гипо- и апластической анемии</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для общего анализа и дополнительных исследованиях при ЖДА, МБА, гипо- и апластической анемиях - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к исследованию - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной 	4	

<p>лабораторной посуды, инструментария</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 	
<p>Практическое занятие № 12 (У16, У17, У18) Определение показателей крови и подсчет лейкограммы при острой и хронической постгеморрагической анемиях, при гемолитической анемии</p>	4
<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для общего анализа и дополнительных исследованиях при постгеморрагической и гемолитической анемиях - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к исследованию - проводить лабораторные исследования при анемиях - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 	
<p>Практическое занятие № 13 (У16, У17, У18) Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер анемии.</p>	4
<p>Закрепление умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для общего анализа и дополнительных исследованиях при анемиях - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к исследованию - проводить лабораторные исследования при анемиях 	

	<ul style="list-style-type: none"> - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 			
Тема 7. Изменения гемограммы при лейкозах	Содержание (315, 316, 318)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40	
	1			Определение понятия лейкоз. Классификация лейкозов.
	2			Особенности и морфология лейкозных клеток.
	3			Цитоморфологическая характеристика острых лейкозов.
	4			Цитоморфологическая характеристика хронических лейкозов.
	5			Цитохимические методы исследования клеток крови и костного мозга при лейкозах.
	6	Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер лейкоза.		
	Практическое занятие № 14 (У16, У17, У18) Определение показателей крови при острых лейкозах	4		
Формирование умений: <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для общего анализа и дополнительных исследованиях при острых лейкозах - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к исследованию - проводить лабораторные исследования при острых лейкозах - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 				
Практическое занятие № 15 (У16, У17, У18) Определение показателей крови при хронических лейкозах	4			
Формирование умений:				

	<ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для общего анализа и дополнительных исследованиях при хронических лейкозах - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к исследованию - проводить лабораторные исследования при хронических лейкозах - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 												
<p>Тема 8. Изменения гемограммы при заболеваниях неинфекционной этиологии и при лейкомоидных реакциях</p>	<p>Содержание (315, 316, 318)</p> <table border="1" data-bbox="533 683 1585 1129"> <tr> <td data-bbox="533 683 622 842">1</td> <td data-bbox="622 683 1585 842">Изменения лейкограммы при различных заболеваниях неинфекционной природы (заболевания воспалительного характера, некрозы и инфаркты, аллергические заболевания, реактивные состояния)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 842 622 970">2</td> <td data-bbox="622 842 1585 970">Морфологические изменения в лейкоцитах: нарушение сегментации ядер гранулоцитов, вакуолизация цитоплазмы лейкоцитов, токсигенная зернистость нейтрофилов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 970 622 1034">3</td> <td data-bbox="622 970 1585 1034">Лейкемоидные реакции. Этиология, патогенез лейкомоидных реакций</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1034 622 1082">4</td> <td data-bbox="622 1034 1585 1082">Механизм развития и методы выявления LE-клеток..</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1082 622 1129">5</td> <td data-bbox="622 1082 1585 1129">Цитоморфологическая характеристика лимфогранулематоза</td> </tr> </table> <p>Практическое занятие № 16 (У16, У17, У18) Исследование гемограммы при заболеваниях неинфекционной этиологии и лейкомоидных реакциях</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для забора капиллярной крови (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - производить забор капиллярной крови для общего анализа и дополнительных исследованиях при лейкомоидных реакциях - оценка качества взятия капиллярной крови и пригодности ее к 	1	Изменения лейкограммы при различных заболеваниях неинфекционной природы (заболевания воспалительного характера, некрозы и инфаркты, аллергические заболевания, реактивные состояния)	2	Морфологические изменения в лейкоцитах: нарушение сегментации ядер гранулоцитов, вакуолизация цитоплазмы лейкоцитов, токсигенная зернистость нейтрофилов	3	Лейкемоидные реакции. Этиология, патогенез лейкомоидных реакций	4	Механизм развития и методы выявления LE-клеток..	5	Цитоморфологическая характеристика лимфогранулематоза	<p>2</p> <p>4</p>	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40</p>
1	Изменения лейкограммы при различных заболеваниях неинфекционной природы (заболевания воспалительного характера, некрозы и инфаркты, аллергические заболевания, реактивные состояния)												
2	Морфологические изменения в лейкоцитах: нарушение сегментации ядер гранулоцитов, вакуолизация цитоплазмы лейкоцитов, токсигенная зернистость нейтрофилов												
3	Лейкемоидные реакции. Этиология, патогенез лейкомоидных реакций												
4	Механизм развития и методы выявления LE-клеток..												
5	Цитоморфологическая характеристика лимфогранулематоза												

<p>исследованию</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить лабораторные исследования капиллярной крови при неинфекционных заболеваниях и реактивных состояниях организма - проводить лабораторные исследования при лейкомоидных реакциях - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 																	
<p>Тема 9. Иммуногематологические исследования</p>	<p>Содержание (312)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Групповая и резус-принадлежность крови.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Антигены эритроцитов.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Антиэритроцитарные антитела.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Методы определения групп крови.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Методы определения резус-фактора.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>Гемотрансфузионные реакции и осложнения.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований.</td> </tr> </table>	1	Групповая и резус-принадлежность крови.	2	Антигены эритроцитов.	3	Антиэритроцитарные антитела.	4	Методы определения групп крови.	5	Методы определения резус-фактора.	6	Гемотрансфузионные реакции и осложнения.	7	Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований.	2	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР5, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР34, ЛР36, ЛР37, ЛР42</p>
1	Групповая и резус-принадлежность крови.																
2	Антигены эритроцитов.																
3	Антиэритроцитарные антитела.																
4	Методы определения групп крови.																
5	Методы определения резус-фактора.																
6	Гемотрансфузионные реакции и осложнения.																
7	Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований.																
<p>Практическое занятие № 17 (У17, У18) Определение группы крови с использованием цоликлонов и стандартных эритроцитов</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения иммуногематологического исследования (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - оценка качества взятия крови и пригодности ее к исследованию - определять группы крови с помощью цоликлонов - определять группы крови с помощью стандартных эритроцитов - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 	4																

	<p>Практическое занятие № 18 (У17, У18) Определение фенотипа и антител к резус-фактору</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения иммуногематологического исследования (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям - определять резус-фактор крови - проводить фенотипирование эритроцитов - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 	4		
<p>Тема 10. Исследование системы гемостаза. Геморрагические диатезы</p>	<p>Самостоятельная работа № 6 Составить алгоритм определения группы крови и резус-фактора</p>	2	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР25, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР39, ЛР40</p>	
	<p>Содержание (312, 314, 315)</p>			
	1	<p>Использование нормативных документов при проведении исследований системы гемостаза. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</p>		2
	2	<p>Система гемостаза. Факторы системы гемостаза.</p>		
	3	<p>Коагулограммы. Показатели коагулограммы в норме и при патологических состояниях.</p>		
	4	<p>Определение понятия геморрагические диатезы. Этиология, классификация геморрагических диатезов.</p>		
	5	<p>Механизм течения и развития геморрагических диатезов.</p>		
	6	<p>Лабораторно-диагностические признаки геморрагических диатезов.</p>		
7	<p>Методы лабораторного исследования геморрагических диатезов</p>			
	<p>Практическое занятие № 19 (У16, У17, У18) Определение времени свертывания и длительности кровотечения</p>	4		
	<p>Формирование умений:</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения коагулологического исследования (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям - определять длительность кровотечения - определять время свертывания крови - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 										
	<p>Практическое занятие № 20 (У16, У17, У18) Исследование крови при геморрагических диатезах</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить рабочее место для проведения исследования крови при геморрагических диатезах (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - оценка качества взятия крови и пригодности ее к исследованию - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - вести медицинскую документацию 	4									
Тема 11. Контроль качества лабораторных гематологических исследований	<p>Содержание (312)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Управление качеством лабораторных исследований.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Лабораторные погрешности вне- и внутрилабораторного этапа анализа. Основные показатели качества лабораторного исследования.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Внутрилабораторный контроль качества, последовательность процедур при его проведении. Оценка результатов.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Внешняя оценка качества лабораторных исследований. Принципы и процедура организации, критерии оценки результатов.</td> </tr> </table>	1	Управление качеством лабораторных исследований.	2	Лабораторные погрешности вне- и внутрилабораторного этапа анализа. Основные показатели качества лабораторного исследования.	3	Внутрилабораторный контроль качества, последовательность процедур при его проведении. Оценка результатов.	4	Внешняя оценка качества лабораторных исследований. Принципы и процедура организации, критерии оценки результатов.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
1	Управление качеством лабораторных исследований.										
2	Лабораторные погрешности вне- и внутрилабораторного этапа анализа. Основные показатели качества лабораторного исследования.										
3	Внутрилабораторный контроль качества, последовательность процедур при его проведении. Оценка результатов.										
4	Внешняя оценка качества лабораторных исследований. Принципы и процедура организации, критерии оценки результатов.										

5	Особенности контроля качества гематологических исследований.	
6	Оценка результатов контроля качества и результатов опытных проб с учетом биологических вариаций.	
Практическое занятие № 21 (У16, У17, У18, У19) Проведение внутрилабораторного контроля качества		4
Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения внутрилабораторного контроля качества гематологических исследований (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям - работать на гематологических анализаторах - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - заполнять медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа		
Практическое занятие № 22 (У16, У17, У18, У19) Построение контрольных карт		4
Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения внутрилабораторного контроля качества гематологических исследований (реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям - работать на гематологических анализаторах - проведения расчетов для построения контрольных карт - построения контрольных карт - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н.		

	<ul style="list-style-type: none"> - распределять медицинские отходы по классам дезинфекции - регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе 			
Производственная практика раздела Виды работ: Подготовка рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований. Проведение забора капиллярной крови для гематологического исследования. Проведение общего анализа крови и дополнительные гематологические исследования ручными методами и на гематологических анализаторах. Проведение дополнительных гематологических исследований. Определение группы и резус – принадлежности крови. Участие в контроле качества гематологических исследований. Регистрация полученных результатов исследования. Проведение утилизации капиллярной и венозной крови. Проведение дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Пользоваться нормативной и учетной документацией гематологической лаборатории. Выявлять отклонения гематологических показателей от нормы		36		
МДК 02.03. Теория и практика лабораторных биохимических исследований		Т 74 Пр164 Ср 31		
Тема 1. Медицинская биохимия. Организация работы, санитарно-эпидемиологический режим биохимического отдела КДЛ	Содержание (319)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	1	Задачи и разделы биохимии		
	2	Значение биохимии для медицины		
	3	Классификация биохимических методов исследования		
	4	Требования к производственным помещениям и оборудованию биохимической лаборатории, требований к организации работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности, организации делопроизводства		
	5	Правила сбора, доставки и хранения различного биологического материала для проведения биохимических исследований и системы гемостаза, правил приема маркировки и регистрации, подготовки биологического материала к исследованиям, требований к посуде для сбора образцов клинического материала		
6	Правила организации и техники безопасности на рабочем месте			

	7	Использование нормативных документов при организации работы и соблюдении санитарно-эпидемиологического режима в биохимической лаборатории		
	8	Устройство, организация работы биохимической лаборатории, подготовка обследуемых, техника получения биожидкостей для биохимических исследований, условия взятия, транспортировки, хранения, оценки биожидкостей и материала для исследований		
	Практическое занятие № 1 (У20, У21, У22, У23, У24) Обеспечение и поддержание безопасной среды в биохимической лаборатории		4	
	Формирование умений: - подготовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований (биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование) - приготовить рабочие растворы ДС для дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы (отработанный материал, использованная лабораторная посуда, инструментарий, средства защиты.) по классам опасности - вести медицинскую документацию, учетные формы, в том числе в форме электронного документа			
Тема 2. Химия аминокислот и нуклеиновых кислот.	Содержание (320)		2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР8, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР22, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР41
	1	Строение, свойства, классификация аминокислот		
	2	Строение, свойства, классификация нуклеотидов и нуклеиновых кислот		
	3	Методы определения аминокислот		
	4	Методы определения нуклеиновых кислот		
	Практическое занятие № 2 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение аминокислот качественным методом		4	
Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить биологический материал к исследованию на аминокислоты - определить аминокислоты				

		- регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации -проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. -распределять медицинские отходы по классам опасности		
		Самостоятельная работа № 1 Составить алгоритм определения аминокислот качественным методом	1	
Тема 3. Химия белков	Содержание (323)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР8, ЛР11, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР24, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР42
	1	Состав, функции белков, уровни структурной организации белковой молекулы		
	2	Типы связей, стабилизирующих структуру белка, формы белковых молекул		
	3	Физико-химические свойства белков		
	4	Методы фракционирования белков, классификация		
	5	Методы осаждения белков		
	6	Характеристика простых и сложных белков		
		Практические занятия № 3 (У20, У21, У22, У23, У24) Выполнение реакций обратимого и необратимого осаждения белков. Выполнение качественных реакций на структурные компоненты сложных белков.		4
	Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для выполнения реакций осаждения белков - выполнить реакции обратимого и необратимого осаждения белков - соблюдать технологию и методику проведения исследования - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности			
		Самостоятельная работа № 2 Составить алгоритмы обратимого и необратимого осаждения белков	1	
Тема 4.	Содержание (323,321)		2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08;
	1.	Изучение классификации, структуры, свойств, функций углеводов.		

Химия углеводов и липидов	2.	Изучение классификации, структуры, свойств, функций липидов, состава, строения, классификации, функций свободных липопротеинов и апопротеинов.	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР12, ЛР14, ЛР16, ЛР21, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40		
	3.	Подготовка химических реактивов, лабораторной посуды, оборудования для выполнения качественного анализа.			
	4.	Выполнение качественных реакций на углеводы.			
	5.	Выполнение качественных реакций на структурные компоненты липидов и их свойства.			
	6.	Анализ полученных результатов.			
	7.	Соблюдение правил техники безопасности.			
	Практические занятия № 4 (У20, У21, У22, У23, У24)				
	Выполнение качественных реакций на углеводы				
	Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований на углеводы - выполнять качественные реакции на углеводы - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности			4	
	Самостоятельная работа № 3			2	
	1. Составить таблицу «Классификация углеводов и их функции в организме» 2. Составить алгоритм выполнения качественных реакций на липиды				
	Практические занятия № 5 (У20, У21, У22, У23, У24)			4	
	Выполнение качественных реакций на липиды				
Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований липидов - определять биохимические показатели крови: качественные реакции на липиды - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации					

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 		
Тема 5. Ферменты. Свойства и кинетика ферментативных реакций	Содержание (322,323)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР5, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР27, ЛР32, ЛР36, ЛР38, ЛР40
	1	Изучение биологической роли, строения, свойств ферментов, изоферментов, мультиферментных комплексов.	
	2.	Изучение номенклатуры, классификации ферментов.	
	3	Изучение механизма действия ферментов, влияния: концентрации субстрата и фермента, температуры, рН среды, активаторов и ингибиторов на скорость ферментативных реакций.	
	4	Подготовка химических реактивов, лабораторной посуды, оборудования для выполнения качественного анализа	
	5	Выполнение реакций, характеризующих свойства ферментов	
	6	Выполнение реакций, характеризующих влияние различных факторов на активность ферментов	
	7	Анализ полученных результатов.	
	8	Соблюдение правил техники безопасности.	
		Практическое занятие № 6 (У20, У21, У22, У23, У24) Выполнение реакций, характеризующих свойства ферментов Формирование умений: <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований ферментов - оценивать качество материала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови - выполнять реакции, характеризующие ферменты - соблюдать методику проведения реакций, характеризующих ферменты - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 	
	Самостоятельная работа № 4 Составить алгоритм выполнения реакций, характеризующих ферменты	2	
Тема 6.	Содержание учебного материала (323,324)	2	

Энзимопатии. Энзимодиагностика. Преаналитический этап в энзимодиагностике	1	Значение ферментов в медицине		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ЛР5, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР22, ЛР27, ЛР28, ЛР34, ЛР36, ЛР39, ЛР41
	2	Энзимопатии. Виды энзимопатий, этиология, патогенез		
	3.	Распределение ферментов в организме; причин а-, гипо-, гиперферментемий		
	4	Нормативные документы, регламентирующие определение активности ферментов		
	5	Особенности подготовки лабораторного оборудования и посуды для определения активности ферментов		
	6	Особенности подготовки пациента к определению активности ферментов		
	7	Правила доставки, хранения, подготовки, оценки биоматериала для исследования ферментативной активности		
Тема 7. Методы исследования активности ферментов	Содержание (323,324)		2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР5, ЛР14, ЛР16, ЛР22, ЛР25, ЛР28, ЛР30, ЛР36, ЛР37, ЛР38
	1	Колориметрический метод исследования активности ферментов. Принцип колориметрического метода исследования активности ферментов		
	2	Спектрофотометрический (кинетический) метод исследования активности ферментов. Принцип кинетического метода исследования активности ферментов		
	3	Единицы измерения ферментативной активности		
	4	Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов		
Практическое занятие № 7 (У20, У21, У22, У23, У24)		4		
Определение активности α-амилазы в биологических жидкостях				
Формирование умений:				
- принимать, регистрировать, отбирать клинический материал для биохимических исследований активности ферментов				
- оценивать качество материала, взятого для исследования				
- готовить материал к биохимическим исследованиям: получать сыворотку крови, центрифугировать мочу				
- определять биохимические показатели: активность α -амилазы в биологических жидкостях (сыворотка крови, моча)				
- работать на биохимических анализаторах				
- соблюдать методику проведения реакций				

<ul style="list-style-type: none"> - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 	
<p>Практическое занятие № 8 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение активности холинэстеразы в сыворотке крови. Определение активности фосфатаз в сыворотке крови</p>	4
<p>Формирование умений: принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований активности холинэстеразы оценивать качество материала, взятого для исследования определять биохимические показатели крови: активность холинэстеразы в сыворотке соблюдать методику проведения ферментативных реакций регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. распределять медицинские отходы по классам опасности</p>	
<p>Практическое занятие № 9 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение активности аминотрансфераз (АТ) в сыворотке крови кинетическим методом. Определение активности γ-глутамилтрансферазы (ГГТФ) в сыворотке</p>	4
<p>Формирование умений: принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований активности аминотрансфераз в сыворотке крови оценивать качество биологического материала, взятого для исследования определять биохимические показатели крови: активность аминотрансфераз в сыворотке крови. соблюдать методику проведения ферментативных реакций регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации</p>	

<p>проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. распределять медицинские отходы по классам опасности</p>	
<p>Практическое занятие № 10 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение активности креатинкиназы (КК) в сыворотке крови. Определение активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в сыворотке крови.</p>	4
<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований активности ферментов - оценивать качество материала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: активность креатинкиназы в сыворотке крови. - соблюдать технологию и методику определения КК - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 	
<p>Практическое занятие № 11 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение активности ферментов на биохимическом анализаторе.</p>	4
<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований активности ферментов - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: активность ферментов в сыворотке крови на биохимическом анализаторе. - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения ферментов в сыворотке крови на биохимическом анализаторе - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. 	

	- распределять медицинские отходы по классам опасности		
	Самостоятельная работа № 5 Составить алгоритм определения ферментов на биохимическом анализаторе	2	
Тема 8. Обмен веществ. Обмен энергии	Содержание (323)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	1. Метаболизм. Этапы обмена веществ в организме		
	2. Энергетический обмен в организме. Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование		
	3. Роль печени в обмене веществ		
	Практическое занятие № 12 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение пировиноградной кислоты (ПВК) в моче Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения пировиноградной кислоты - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели мочи: определять ПВК в моче на биохимическом анализаторе - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения ПВК - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности	4	
Тема 9. Регуляторы обмена веществ и энергии.	Содержание (322,323)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР5, ЛР13, ЛР14, ЛР20, ЛР22, ЛР28,
	1 Водорастворимые витамины, классификация. Биологическая роль водорастворимых витаминов. Причины гипер- и гиповитаминозов		
	2 Жирорастворимые витамины, классификация. Биологическая роль жирорастворимых витаминов. Причины гипер- и гиповитаминозов		
	3 Методы определения витаминов в биологическом материале		

4	Гормоны. Классификация, функции, клетки-мишени, механизм действия гормонов. Гормональная регуляция обмена веществ и энергии.		ЛР32, ЛР34, ЛР37, ЛР42
5	Гормоны центральных органов эндокринной системы, Гормоны периферических органов эндокринной системы. Классификация, функции		
6	Методы определения гормонов в биологических жидкостях. Клетки-мишени, механизм действия гормонов		
Практическое занятие № 13(У20, У21, У22, У23, У24) Качественное определение водорастворимых витаминов. Качественное определение жирорастворимых витаминов		4	
Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: качественного определения водорастворимых витаминов - проводить качественное определение водорастворимых витаминов - соблюдать технологию и методику определения водорастворимых витаминов - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности			
Практическое занятие № 14(У20, У21, У22, У23, У24) Качественные реакции на инсулин и адреналин. Качественное определение кортизола и 17-кетостероидов		4	
Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: качественного определения инсулина и адреналина - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение инсулина и адреналина. - соблюдать технологию и методику качественного определения инсулина и адреналина			

	<ul style="list-style-type: none"> - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. <p>распределять медицинские отходы по классам опасности</p>		
Тема 10. Исследования в клинике углеводов	Содержание (323,324)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	1. Переваривание и всасывание углеводов в органах ЖКТ		
	2. Синтез и распад гликогена		
	3. Методы определения углеводов		
	4. Особенности подготовки пациента к определению глюкозы		
Практическое занятие № 15 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение глюкозы в сыворотке и в капиллярной крови	4		
Формирование умений: <ul style="list-style-type: none"> -принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения глюкозы в сыворотке и в капиллярной крови - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение глюкозы в сыворотке и в капиллярной крови. - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения глюкозы - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 			
Самостоятельная работа № 6 Составить алгоритмы определения глюкозы в сыворотке крови и в капиллярной крови	2		
Тема 11. Углеводный обмен.	Содержание (323,324)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09;
	1 Обмен углеводов		

Регуляция углеводного обмена	2	Этапы, биологическая роль аэробного и анаэробного распада глюкозы, значение пентозофосфатного пути окисления глюкозы, биологическая роль глюконеогенеза	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	3	Регуляция углеводного обмена		
	4	Особенности подготовки пациента к определению показателей углеводного обмена		
	Практическое занятие № 16 (У20, У21, У22, У23, У24) Проведение гликемического профиля. Определение гликолизированного гемоглобина			
Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения глюкозы в капиллярной крови и гликогемоглобина - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение глюкозы и гликогемоглобина - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения глюкозы и гликогемоглобина - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности				
Тема 12. Нарушение углеводного обмена. Сахарный диабет	Содержание (323)		2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР8, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР34, ЛР36, ЛР38, ЛР40, ЛР 41
	1	Симптомы нарушений углеводного обмена		
	2	Причины, классификация, биохимические и клинические показатели сахарного диабета		
	3	Биохимические методы исследования сахарного диабета, цели, условия, методики проведения, критерии оценки теста толерантности к глюкозе		
	4	Особенности подготовки пациента к проведению ГТТ		
	5	Использование нормативных документов при определении показателей углеводного обмена		

	Практическое занятие № 17 (У20, У21, У22, У23, У24) Проведение теста толерантности к глюкозе	4	
	Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения глюкозы в капиллярной крови и в моче - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови, мочи: проводить определение глюкозы в капиллярной крови и в моче - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения глюкозы в крови и в моче - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности		
	Самостоятельная работа № 7 Составить алгоритм проведения глюкозотолерантного теста	2	
Тема 13. Исследование в клинике показателей углеводного обмена	Содержание (322,324) 1 Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей углеводного обмена 2 Особенности подготовки пациента к определению показателей углеводного обмена 3 Правила доставки, хранения, подготовки, оценки биоматериала 4 Принципы методов, нормальных величин, клинико-диагностического значения определения показателей углеводного обмена 5 Использование нормативных документов при определении показателей углеводного обмена Практическое занятие № 18 (У20, У21, У22, У23, У24) Исследования в клинике показателей углеводного обмена Закрепление умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения глюкозы в	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
		4	

	<p>сыворотке и капиллярной крови, определения гликогемоглобина, проведения ГТТ</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови, мочи: определение глюкозы в капиллярной крови и в моче, гликогемоглобина - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения глюкозы, гликогемоглобина - соблюдать методику проведения теста толерантности к глюкозе и гликемического профиля - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 																		
<p>Тема 14. Исследование в клинике белков и аминокислот</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="517 719 1574 762">Содержание (323,324)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 762 616 911" style="width: 5%;">1</td> <td data-bbox="616 762 1574 911">Этапы обмена белков, переваривание, всасывание белков в органах желудочно-кишечного тракта, бактериальный распад белков в толстом отделе кишечника, обезвреживание продуктов гниения белков в печени</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 911 616 954">2</td> <td data-bbox="616 911 1574 954">Обмен аминокислот в организме, регуляция метаболизма белков</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 954 616 1034">3</td> <td data-bbox="616 954 1574 1034">Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей белкового обмена</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 1034 616 1114">4</td> <td data-bbox="616 1034 1574 1114">Особенности подготовки пациента к определению белка в сыворотке крови</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="517 1114 1574 1157">Практическое занятие № 19 (У20, У21, У22, У23, У24)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="517 1157 1574 1200">Определение общего белка в сыворотке крови биуретовым методом</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="517 1200 1574 1490"> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать клинический материал для биохимических исследований: определения общего белка в сыворотке крови - готовить материал к биохимическим исследованиям: получать сыворотку крови для исследования - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение общего белка </td> </tr> </table>	Содержание (323,324)		1	Этапы обмена белков, переваривание, всасывание белков в органах желудочно-кишечного тракта, бактериальный распад белков в толстом отделе кишечника, обезвреживание продуктов гниения белков в печени	2	Обмен аминокислот в организме, регуляция метаболизма белков	3	Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей белкового обмена	4	Особенности подготовки пациента к определению белка в сыворотке крови	Практическое занятие № 19 (У20, У21, У22, У23, У24)		Определение общего белка в сыворотке крови биуретовым методом		<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать клинический материал для биохимических исследований: определения общего белка в сыворотке крови - готовить материал к биохимическим исследованиям: получать сыворотку крови для исследования - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение общего белка 		2	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР8, ЛР11, ЛР12, ЛР16, ЛР25, ЛР26, ЛР28, ЛР33, ЛР36, ЛР37, ЛР40</p>
Содержание (323,324)																			
1	Этапы обмена белков, переваривание, всасывание белков в органах желудочно-кишечного тракта, бактериальный распад белков в толстом отделе кишечника, обезвреживание продуктов гниения белков в печени																		
2	Обмен аминокислот в организме, регуляция метаболизма белков																		
3	Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей белкового обмена																		
4	Особенности подготовки пациента к определению белка в сыворотке крови																		
Практическое занятие № 19 (У20, У21, У22, У23, У24)																			
Определение общего белка в сыворотке крови биуретовым методом																			
<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать клинический материал для биохимических исследований: определения общего белка в сыворотке крови - готовить материал к биохимическим исследованиям: получать сыворотку крови для исследования - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение общего белка 																			
		4																	

	<ul style="list-style-type: none"> - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения ОБ - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 	
Тема 15. Белковые фракции	Содержание (322,323,324)	2
	1 Белки плазмы крови, их функции	
	2 Методы фракционирования белков	
	3 Референсные значения фракций белков плазмы и сыворотки крови, клинико-диагностическое значение определения белковых фракций	
	4 Особенности подготовки пациента для проведения определения белковых фракций	
	Практическое занятие № 20 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение белковых фракций в сыворотке крови колориметрическим методом	4
	<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения общего белка белковых фракций колориметрическим методом в сыворотке кроки - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение общего белка и белковых фракций в сыворотке кроки - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения белковых фракций - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 	
Тема 16.	Содержание (322,323)	2

Белки острой фазы воспаления	1.	Белки острой фазы воспаления (БОВ)	4	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	2.	Классификация БОВ, механизм действия		
	3.	Методы определения БОВ, референсные значения		
	4.	Особенности подготовки пациента к исследованию на определение БОВ		
	Практическое занятие № 21(У20, У21, У22, У23, У24) Определение С-реактивного белка (СРБ) методом латекс-агглютинации. Определение ороомукоидов в сыворотке крови			
Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения СРБ и ороомукоидов в сыворотке кроки - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение СРБ методом латекс-агглютинации в сыворотке кроки, определение ороомукоидов - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения СРБ и ороомукоидов - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности		2		
Самостоятельная работа № 8 Составить алгоритм определения СРБ и ороомукоидов в сыворотке крови		2		
Тема 17. Патология обмена белков	Содержание (323,324)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР5, ЛР12, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР36, ЛР37, ЛР41
	1.	Патология обмена простых белков: гипо-, гипер-, пара-, диспротеинемии		
	2.	Особенности подготовки пациента к определению показателей белкового обмена		
	3.	Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей белкового обмена		
	4.	Использование нормативных документов при определении показателей белкового обмена		
Практическое занятие № 22 (У20, У21, У22, У23, У24)		4		

	<p>Выполнение осадочных проб печени: тимоловой пробы</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать клинический материал для биохимических исследований: проведения тимоловой пробы - готовить материал к биохимическим исследованиям: получать сыворотку крови для исследования - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение тимоловой пробы - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения тимоловой пробы - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 																						
<p>Тема 18. Обмен хромопротеинов. Обмен нуклеопротеинов</p>	<p>Содержание (322,323,324)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1.</td> <td>Хромопротеины. Классификация</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Строение, функции, хромопротеинов на примере гемоглобина</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>Распад гемоглобина в клетках РЭС, билирубин и его фракции, роль печени в обезвреживании билирубина, образование пигментов мочи и кала</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td>Изменение пигментного обмена при различных видах желтух, лабораторные тесты дифференциальной диагностики желтух</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.</td> <td>Патология обмена гемоглобина: гемоглобинозов, талассемий, порфирий</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.</td> <td>Подготовка биоматериала, лабораторной посуды и оборудования для определения билирубина</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7.</td> <td>Особенности подготовки пациента при определении билирубина</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8.</td> <td>Использование нормативных документов при определении показателей белкового обмена</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9.</td> <td>Обмен нуклеопротеинов. Катаболизм пуриновых оснований до мочевой кислоты.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10.</td> <td>Патология обмена нуклеопротеинов</td> </tr> </table>	1.	Хромопротеины. Классификация	2.	Строение, функции, хромопротеинов на примере гемоглобина	3.	Распад гемоглобина в клетках РЭС, билирубин и его фракции, роль печени в обезвреживании билирубина, образование пигментов мочи и кала	4.	Изменение пигментного обмена при различных видах желтух, лабораторные тесты дифференциальной диагностики желтух	5.	Патология обмена гемоглобина: гемоглобинозов, талассемий, порфирий	6.	Подготовка биоматериала, лабораторной посуды и оборудования для определения билирубина	7.	Особенности подготовки пациента при определении билирубина	8.	Использование нормативных документов при определении показателей белкового обмена	9.	Обмен нуклеопротеинов. Катаболизм пуриновых оснований до мочевой кислоты.	10.	Патология обмена нуклеопротеинов	2	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР11, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР33, ЛР36, ЛР37, ЛР41</p>
1.	Хромопротеины. Классификация																						
2.	Строение, функции, хромопротеинов на примере гемоглобина																						
3.	Распад гемоглобина в клетках РЭС, билирубин и его фракции, роль печени в обезвреживании билирубина, образование пигментов мочи и кала																						
4.	Изменение пигментного обмена при различных видах желтух, лабораторные тесты дифференциальной диагностики желтух																						
5.	Патология обмена гемоглобина: гемоглобинозов, талассемий, порфирий																						
6.	Подготовка биоматериала, лабораторной посуды и оборудования для определения билирубина																						
7.	Особенности подготовки пациента при определении билирубина																						
8.	Использование нормативных документов при определении показателей белкового обмена																						
9.	Обмен нуклеопротеинов. Катаболизм пуриновых оснований до мочевой кислоты.																						
10.	Патология обмена нуклеопротеинов																						

	<p>Практическое занятие № 23 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение билирубина и его фракций</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения билирубина и его фракций в сыворотке крови - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение билирубина: общего, прямого, непрямого - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения билирубина и его фракций - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 	4	
	<p>Практическое занятие № 24 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение мочевой кислоты в сыворотке крови и в моче</p> <p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения мочевой кислоты в сыворотке крови и в моче - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови, мочи: определение мочевой кислоты в биологических жидкостях - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения мочевой кислоты - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 	4	
Тема 19.	<p>Содержание (322,323,324)</p> <p>1. Обезвреживание продуктов обмена белков</p>	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09;

Обезвреживание
продуктов обмена
белков.
Обмен креатина в
организме

2.	Пути обезвреживания аммиака в организме. Синтез мочевины
3.	Метод определения мочевины. Особенности подготовкнта к исследованию, особенности подготовки лабораторного оборудования и посуды для определения мочевины
4.	Обмен креатина в организме
5.	Методы определения креатинина в сыворотке крови и в моче. Определение клиренса креатинина
6.	Проба Реберга. Диагностическое значение, референсные показатели
7.	Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения креатинина
8.	Особенности подготовки пациента при определении креатинина Особенности подготовки пациента при определении креатинина
9.	Использование нормативных документов при определении показателей белкового обмена

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3;
ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16,
ЛР20, ЛР22, ЛР28,
ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40

Практическое занятие № 25 (У20, У21, У22, У23, У24)

Определение мочевины в сыворотке крови

Формирование умений:

- принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения мочевины в сыворотке
- оценивать качество биоматериала, взятого для исследования
- определять биохимические показатели крови: определение мочевины в сыворотке крови
- работать на биохимических анализаторах
- соблюдать технологию и методику определения мочевины
- регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации
- проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н.
- распределять медицинские отходы по классам опасности

4

Практическое занятие № 26 (У20, У21, У22, У23, У24)

Определение креатинина в сыворотке крови и в моче. Проба Реберга

4

	<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать клинический материал для биохимических исследований: определения креатинина в сыворотке крови и в моче - готовить материал к биохимическим исследованиям: получать сыворотку крови для исследования, проводить центрифугирование мочи - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови, мочи: определение креатинина в сыворотке крови и в моче - работать на биохимических анализаторах - проводить необходимые расчеты клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции - для пробы Реберга - соблюдать технологию и методику определения креатинина - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 										
	<p>Самостоятельная работа 9 Составить алгоритм проведения пробы Реберга</p>	2									
Тема 20. Обмен липидов	<p>Содержание (322)</p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Переваривание, всасывание, ресинтез липидов</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Промежуточный обмен триглицеридов, холестерина, фосфолипидов, липопротеинов</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Роль печени в обмене липидов</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Регуляция липидного обмена</td> </tr> </table>	1.	Переваривание, всасывание, ресинтез липидов	2.	Промежуточный обмен триглицеридов, холестерина, фосфолипидов, липопротеинов	3.	Роль печени в обмене липидов	4.	Регуляция липидного обмена	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ЛР5, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР25, ЛР32, ЛР36, ЛР38, ЛР42
1.	Переваривание, всасывание, ресинтез липидов										
2.	Промежуточный обмен триглицеридов, холестерина, фосфолипидов, липопротеинов										
3.	Роль печени в обмене липидов										
4.	Регуляция липидного обмена										
Тема 21. Определение холестерина и триглицеридов в сыворотке крови	<p>Содержание (31, 32, 33, 34, 35, 36)</p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Методы определения холестерина (ХС) в сыворотке крови. Референсные значения. Клинико-диагностическое значение.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Методы определения триглицеридов (ТГ) в сыворотке крови. Референсные значения. Клинико-диагностическое значение.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей липидного обмена.</td> </tr> </table>	1.	Методы определения холестерина (ХС) в сыворотке крови. Референсные значения. Клинико-диагностическое значение.	2.	Методы определения триглицеридов (ТГ) в сыворотке крови. Референсные значения. Клинико-диагностическое значение.	3.	Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей липидного обмена.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36,		
1.	Методы определения холестерина (ХС) в сыворотке крови. Референсные значения. Клинико-диагностическое значение.										
2.	Методы определения триглицеридов (ТГ) в сыворотке крови. Референсные значения. Клинико-диагностическое значение.										
3.	Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей липидного обмена.										

	4.	Особенности подготовки пациента при определении показателей липидного обмена.		
	5.	Использование нормативных документов при определении показателей липидного обмена.		
	Практическое занятие № 27 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение общего холестерина и триглицеридов в сыворотке крови		4	
	Формирование умений: - принимать, регистрировать; отбирать клинический материал для биохимических исследований: определения ХС и ТГ в сыворотке крови - готовить материал к биохимическим исследованиям: получать сыворотку крови для исследования, оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение ХС и ТГ сыворотке крови - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения холестерина и триглицеридов - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности			
Тема 22. Определение липопротеинов в сыворотке крови	Содержание (323)		2	
	1.	Методы определения липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) в сыворотке крови. Референсные значения. Клинико-диагностическое значение		ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР51, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР25, ЛР33, ЛР36, ЛР38, ЛР41
	2.	Методы определения липопротеинов низкой (ЛПНП) и очень низкой плотности (ЛПоНП) в сыворотке крови. Референсные значения. Клинико-диагностическое значение		
	3.	Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей липидного обмена		
	4.	Особенности подготовки пациента при определении показателей липидного обмена		

	5. Использование нормативных документов при определении показателей липидного обмена		
	Практическое занятие № 28 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение липопротеинов высокой и низкой плотности в сыворотке крови	4	
	Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения липопротеинов в сыворотке крови - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: определение ЛПВП и ЛПНП сыворотке крови - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения ЛПВП и ЛПНП - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности		2
Тема 23. Патология обмена липидов	Самостоятельная работа № 10 Составить алгоритмы определения ЛПВП и ЛПНП в сыворотке крови	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	Содержание (322,323,324)		
	1. Метаболические нарушения обмена липидов		
	2. Изучение дислипидемий (ДЛП) и гиперлипидемий (ГЛП), классификации типов ГЛП. Определение типов ГЛП методом фенотипирования по внешнему виду сыворотки, содержанию триацилглицеридов (ТАГ), общего холестерина		
	3. Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей липидного обмена		
	4. Особенности подготовки пациента при определении показателей липидного обмена		
5. Использование нормативных документов при определении показателей липидного обмена	4		
	Практическое занятие № 29 (У20, У21, У22, У23, У24)		

	<p>Определение липидного профиля и расчет коэффициента атерогенности (КА)</p> <p>Закрепление умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения липидограммы в сыворотке крови - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: ХС, ТГ, ЛПВП и ЛПНП сыворотке крови - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения липидов - производить расчет КА по формуле - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 										
<p>Тема 24. Исследования показателей кислотно-основного баланса</p>	<p>Самостоятельная работа № 11 Составить алгоритм определения липидного профиля</p> <p>Содержание (322)</p> <table border="1" data-bbox="517 911 1570 1334"> <tr> <td data-bbox="517 911 607 951">1.</td> <td data-bbox="613 911 1570 951">Гомеостаз. Показатели гомеостаза. Регуляция гомеостаза.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 956 607 995">2.</td> <td data-bbox="613 956 1570 995">Буферные системы крови. Характеристика буферных систем. Гемоглобиновая буферная система. Бикарбонатная буферная система. Фосфатная буферная система. Белковая буферная система.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 1000 607 1040">3.</td> <td data-bbox="613 1000 1570 1040">Кислотно-основной баланс. Показатели КОС. Регуляция КОС. Методы определения кислотно-основного состояния.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 1045 607 1085">4.</td> <td data-bbox="613 1045 1570 1085">Нарушения кислотно-основного равновесия. Алкалоз. Причины. Механизм развития. Ацидоз. Причины. Механизм развития. Методы определения КОС. Особенности подготовки пациента и лабораторной посуды для определения КОС</td> </tr> </table>	1.	Гомеостаз. Показатели гомеостаза. Регуляция гомеостаза.	2.	Буферные системы крови. Характеристика буферных систем. Гемоглобиновая буферная система. Бикарбонатная буферная система. Фосфатная буферная система. Белковая буферная система.	3.	Кислотно-основной баланс. Показатели КОС. Регуляция КОС. Методы определения кислотно-основного состояния.	4.	Нарушения кислотно-основного равновесия. Алкалоз. Причины. Механизм развития. Ацидоз. Причины. Механизм развития. Методы определения КОС. Особенности подготовки пациента и лабораторной посуды для определения КОС	<p>1</p> <p>2</p>	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40</p>
1.	Гомеостаз. Показатели гомеостаза. Регуляция гомеостаза.										
2.	Буферные системы крови. Характеристика буферных систем. Гемоглобиновая буферная система. Бикарбонатная буферная система. Фосфатная буферная система. Белковая буферная система.										
3.	Кислотно-основной баланс. Показатели КОС. Регуляция КОС. Методы определения кислотно-основного состояния.										
4.	Нарушения кислотно-основного равновесия. Алкалоз. Причины. Механизм развития. Ацидоз. Причины. Механизм развития. Методы определения КОС. Особенности подготовки пациента и лабораторной посуды для определения КОС										
	<p>Практическое занятие № 30 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение показателей КОС при патологии, Определение ионов К⁺, Na⁺ и хлоридов в сыворотке крови</p>	<p>4</p>									

	<p>Закрепление умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения показателей КОС в венозной и капиллярной крови - определять биохимические показатели крови: проводить определение рН и газов крови - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения рН и газов крови - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 								
	<p>Самостоятельная работа № 12 Составить сравнительную таблицу «Нарушения КОС, этиология патогенез»</p>	1							
<p>Тема 25. Исследование показателей водно-электролитного баланса</p>	<p>Содержание (321,322,323)</p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Распределение воды в организме. Факторы, влияющие на количество воды в организме. Типы растворенных в воде веществ: неэлектролиты и электролиты. Виды электролитов и их функции. Методы определения электролитного баланса.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Регуляция минерального обмена. Волноморегуляция. Осморегуляция.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Микроэлементы организм Методы исследования микроэлементов, а человека. Классификация микроэлементов. Их биологическая роль.</td> </tr> </table>	1.	Распределение воды в организме. Факторы, влияющие на количество воды в организме. Типы растворенных в воде веществ: неэлектролиты и электролиты. Виды электролитов и их функции. Методы определения электролитного баланса.	2.	Регуляция минерального обмена. Волноморегуляция. Осморегуляция.	3.	Микроэлементы организм Методы исследования микроэлементов, а человека. Классификация микроэлементов. Их биологическая роль.	2	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР8, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР34, ЛР36, ЛР37, ЛР38</p>
1.	Распределение воды в организме. Факторы, влияющие на количество воды в организме. Типы растворенных в воде веществ: неэлектролиты и электролиты. Виды электролитов и их функции. Методы определения электролитного баланса.								
2.	Регуляция минерального обмена. Волноморегуляция. Осморегуляция.								
3.	Микроэлементы организм Методы исследования микроэлементов, а человека. Классификация микроэлементов. Их биологическая роль.								
<p>Тема 26. Нарушение водно-электролитного баланса</p>	<p>Содержание (321,322,323)</p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Макроэлементы организма человека. Классификация макроэлементов. Их биологическая роль. Методы исследования макроэлементов.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Нарушение водно-электролитного баланса. Гипергидратация, дегидротация. Причины. Механизм развития. Гипо- и гипернатриемия. Гипо- и гиперкалиемия. Гипо- и гиперкальциемия. Гипо- и гипермагниемия. Гипо- и гиперхлоремия. Причины. Механизмы развития нарушений электролитного баланса.</td> </tr> </table>	1.	Макроэлементы организма человека. Классификация макроэлементов. Их биологическая роль. Методы исследования макроэлементов.	2.	Нарушение водно-электролитного баланса. Гипергидратация, дегидротация. Причины. Механизм развития. Гипо- и гипернатриемия. Гипо- и гиперкалиемия. Гипо- и гиперкальциемия. Гипо- и гипермагниемия. Гипо- и гиперхлоремия. Причины. Механизмы развития нарушений электролитного баланса.	2	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР8, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР34, ЛР36, ЛР37, ЛР38</p>		
1.	Макроэлементы организма человека. Классификация макроэлементов. Их биологическая роль. Методы исследования макроэлементов.								
2.	Нарушение водно-электролитного баланса. Гипергидратация, дегидротация. Причины. Механизм развития. Гипо- и гипернатриемия. Гипо- и гиперкалиемия. Гипо- и гиперкальциемия. Гипо- и гипермагниемия. Гипо- и гиперхлоремия. Причины. Механизмы развития нарушений электролитного баланса.								

3.	Особенности подготовки пациента и лабораторной посуды к определению показателей водно-электролитного баланса.	
4.	Патология обмена минеральных веществ. Методы определения водно-электролитного баланса, минеральных веществ.	
5.	Принципы методов, нормальные величины, клинико-диагностического значение определения показателей водно-электролитного, минерального обмена	
Практическое занятие № 31 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение железа и ОЖСС в сыворотке крови		4
Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения железа и ОЖСС в сыворотке крови - определять биохимические показатели крови: определение железа и ОЖСС в сыворотке крови - работать на биохимических анализаторах - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. распределять медицинские отходы по классам опасности		
Самостоятельная работа № 13 Составить алгоритмы определения железа и ОЖСС в сыворотке крови		2
Практическое занятие № 32 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение кальция и фосфора в сыворотке крови		4

	<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: определения кальция в сыворотке крови - определять биохимические показатели крови: определение кальция в сыворотке крови - работать на биохимических анализаторах - соблюдать технологию и методику определения кальция в сыворотке крови - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 												
<p>Тема 27. Гемостаз. Функциональное значение гемостаза.</p>	<p>Содержание (320,322)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Современные представления о системе гемостаза. Функционально-структурные компоненты системы гемостаза.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Значение сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Механизм сосудисто-тромбоцитарного-гемостаза. Роль сосудов и тромбоцитов в гемостазе. Методы оценки сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>Коагуляционный гемостаз. Значение коагуляционного гемостаза. Плазменные факторы гемостаза. Роль витамина К в синтезе плазменных факторов свертывания. Роль сосудистых, плазменных и тромбоцитарных факторов свертывания крови в гемостазе. Каскадно-комплексная схема свертывания крови. Внешний и внутренний пути активации протромбиназы. Общий и конечный этапы свертывания крови. Методы оценки гемостаза на разных фазах гемокоагуляции. Фазы гемокоагуляции.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td>Фибринолитическая системы. Активаторы и ингибиторы фибринолиза. Антикоагулянтная системы крови. Роль и классификация антикоагулянтов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.</td> <td>Особенности подготовки пациента при определении показателей гемостаза</td> </tr> </table>	1	Современные представления о системе гемостаза. Функционально-структурные компоненты системы гемостаза.	2.	Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Значение сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Механизм сосудисто-тромбоцитарного-гемостаза. Роль сосудов и тромбоцитов в гемостазе. Методы оценки сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.	3.	Коагуляционный гемостаз. Значение коагуляционного гемостаза. Плазменные факторы гемостаза. Роль витамина К в синтезе плазменных факторов свертывания. Роль сосудистых, плазменных и тромбоцитарных факторов свертывания крови в гемостазе. Каскадно-комплексная схема свертывания крови. Внешний и внутренний пути активации протромбиназы. Общий и конечный этапы свертывания крови. Методы оценки гемостаза на разных фазах гемокоагуляции. Фазы гемокоагуляции.	4.	Фибринолитическая системы. Активаторы и ингибиторы фибринолиза. Антикоагулянтная системы крови. Роль и классификация антикоагулянтов	5.	Особенности подготовки пациента при определении показателей гемостаза	2	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР25, ЛР33, ЛР36, ЛР37, ЛР42</p>
1	Современные представления о системе гемостаза. Функционально-структурные компоненты системы гемостаза.												
2.	Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Значение сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Механизм сосудисто-тромбоцитарного-гемостаза. Роль сосудов и тромбоцитов в гемостазе. Методы оценки сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.												
3.	Коагуляционный гемостаз. Значение коагуляционного гемостаза. Плазменные факторы гемостаза. Роль витамина К в синтезе плазменных факторов свертывания. Роль сосудистых, плазменных и тромбоцитарных факторов свертывания крови в гемостазе. Каскадно-комплексная схема свертывания крови. Внешний и внутренний пути активации протромбиназы. Общий и конечный этапы свертывания крови. Методы оценки гемостаза на разных фазах гемокоагуляции. Фазы гемокоагуляции.												
4.	Фибринолитическая системы. Активаторы и ингибиторы фибринолиза. Антикоагулянтная системы крови. Роль и классификация антикоагулянтов												
5.	Особенности подготовки пациента при определении показателей гемостаза												

6.	Использование нормативных документов при определении показателей гемостаза	
Практическое занятие № 33 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) и активированного времени рекальцификации (АВР)		4
Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать клинический материал для биохимических исследований показателей системы гемостаза. - готовить материал к биохимическим исследованиям: получать бедную и богатую тромбоцитами плазму крови - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови: исследование АЧТВ и АВР - соблюдать технологию проведения исследования - работать на биохимических коагулологических анализаторах оценивать полученные результаты - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности		
Самостоятельная работа № 14 Составить алгоритмы определения АЧТВ и АВР		1
Практическое занятие № 34 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение протромбинового времени (ПТ) и протромбинового индекса (ПТИ). Расчет ПО/МНО, тромбинового времени (ТВ) и фибриногена (ФГ).		4

	<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать клинический материал для биохимических исследований показателей системы гемостаза. - готовить материал к биохимическим исследованиям: получать бедную и богатую тромбоцитами плазму крови, оценивать качество биоматериала - определять биохимические показатели крови: исследование ПВ, ПТИ - проводить расчеты протромбинового отношения (ПО) и международного нормализованного отношения (МНО) - работать на биохимических коагулологических анализаторах, оценивать полученные результаты - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 																						
<p>Тема 28. Регуляция гемостаза. Гемостазиопатии</p>	<p>Содержание (320,321,322)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1.</td> <td>Уровни регуляции гемостаза: молекулярный, клеточный, органный, нейрогуморальный</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Характеристика уровней регуляции гемостаза</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>Гуморальный механизм регуляции гемостаза</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td>Нарушение гемостаза. Гемостазиопатии. Классификация. Причины и механизм развития гемостазиопатий</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.</td> <td>Геморрагические гемостазиопатии- геморрагические синдромы</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.</td> <td>Тромбогеморрагические гемостазиопатии- ДВС-синдром (синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7.</td> <td>Тромбофилические гемостазиофилии- тромбозы и тромбоэмболии</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8.</td> <td>Методика взятия, стабилизации крови, приготовление богатой и бедной тромбоцитами плазмы</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9.</td> <td>Особенности подготовки пациента при определении показателей гемостаза.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10.</td> <td>Использование нормативных документов при определении показателей гемостаза</td> </tr> </table>	1.	Уровни регуляции гемостаза: молекулярный, клеточный, органный, нейрогуморальный	2.	Характеристика уровней регуляции гемостаза	3.	Гуморальный механизм регуляции гемостаза	4.	Нарушение гемостаза. Гемостазиопатии. Классификация. Причины и механизм развития гемостазиопатий	5.	Геморрагические гемостазиопатии- геморрагические синдромы	6.	Тромбогеморрагические гемостазиопатии- ДВС-синдром (синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания)	7.	Тромбофилические гемостазиофилии- тромбозы и тромбоэмболии	8.	Методика взятия, стабилизации крови, приготовление богатой и бедной тромбоцитами плазмы	9.	Особенности подготовки пациента при определении показателей гемостаза.	10.	Использование нормативных документов при определении показателей гемостаза	2	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР5, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР25, ЛР34, ЛР36, ЛР38, ЛР41</p>
1.	Уровни регуляции гемостаза: молекулярный, клеточный, органный, нейрогуморальный																						
2.	Характеристика уровней регуляции гемостаза																						
3.	Гуморальный механизм регуляции гемостаза																						
4.	Нарушение гемостаза. Гемостазиопатии. Классификация. Причины и механизм развития гемостазиопатий																						
5.	Геморрагические гемостазиопатии- геморрагические синдромы																						
6.	Тромбогеморрагические гемостазиопатии- ДВС-синдром (синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания)																						
7.	Тромбофилические гемостазиофилии- тромбозы и тромбоэмболии																						
8.	Методика взятия, стабилизации крови, приготовление богатой и бедной тромбоцитами плазмы																						
9.	Особенности подготовки пациента при определении показателей гемостаза.																						
10.	Использование нормативных документов при определении показателей гемостаза																						
	<p>Практическое занятие № 35 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение Д-димера</p>	4																					

	<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований показателей системы гемостаза. - определять биохимические показатели крови: определение Д-димера - работать на биохимических анализаторах - оценивать полученные результаты - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 																						
	<p>Самостоятельная работа № 15 Составить алгоритм определения Д-димера</p>	2																					
<p>Тема 29. Внутрилабораторный контроль качества (контроль воспроизводимости).</p>	<p>Содержание (322)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1.</td> <td>Система мер по управлению качеством клинических количественных лабораторных исследований.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Обеспечение качества на преаналитическом этапе</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>Использование нормативных документов при проведении контроля качества клинических количественных лабораторных исследований</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td>Виды контрольного материала. Классификация. Характеристика видов контрольного материала</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.</td> <td>Водные стандарты</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.</td> <td>Слитые сыворотки</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7.</td> <td>Сыворотки, приготовленные промышленным путем</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8.</td> <td>Правила подготовки контрольного материала</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9.</td> <td>Использование нормативных документов при проведении контроля качества клинических количественных лабораторных исследований</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10.</td> <td>Организация внутрилабораторного контроля качества Термины понятия, статистические показатели, используемые при проведении внутрилабораторного контроля качества .Методы</td> </tr> </table>	1.	Система мер по управлению качеством клинических количественных лабораторных исследований.	2.	Обеспечение качества на преаналитическом этапе	3.	Использование нормативных документов при проведении контроля качества клинических количественных лабораторных исследований	4.	Виды контрольного материала. Классификация. Характеристика видов контрольного материала	5.	Водные стандарты	6.	Слитые сыворотки	7.	Сыворотки, приготовленные промышленным путем	8.	Правила подготовки контрольного материала	9.	Использование нормативных документов при проведении контроля качества клинических количественных лабораторных исследований	10.	Организация внутрилабораторного контроля качества Термины понятия, статистические показатели, используемые при проведении внутрилабораторного контроля качества .Методы	2	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР8, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР33, ЛР36, ЛР37, ЛР41</p>
1.	Система мер по управлению качеством клинических количественных лабораторных исследований.																						
2.	Обеспечение качества на преаналитическом этапе																						
3.	Использование нормативных документов при проведении контроля качества клинических количественных лабораторных исследований																						
4.	Виды контрольного материала. Классификация. Характеристика видов контрольного материала																						
5.	Водные стандарты																						
6.	Слитые сыворотки																						
7.	Сыворотки, приготовленные промышленным путем																						
8.	Правила подготовки контрольного материала																						
9.	Использование нормативных документов при проведении контроля качества клинических количественных лабораторных исследований																						
10.	Организация внутрилабораторного контроля качества Термины понятия, статистические показатели, используемые при проведении внутрилабораторного контроля качества .Методы																						

	внутрилабораторного контроля качества с применением контрольного материала		
11.	Правила подготовки контрольного материала Использование нормативных документов при проведении контроля качества клинических количественных лабораторных исследований		
Практическое занятие № 36 (У20, У21, У22, У23, У24) Проведение текущего внутрилабораторного контроля качества		4	
Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, клинический материал для биохимических исследований: проведения внутрилабораторного контроля качества - готовить контрольный материал для проведения внутрилабораторного контроля качества: слитые сыворотки - оценивать качество полученного контрольного материала - соблюдать технологию приготовления слитых сывороток - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности			
Тема 30. Проведение оперативного (текущего) контроля качества. Лабораторные ошибки	Содержание (320,321,322)	2	
	1. Оперативный (текущий) контроль качества		
	2. Методы внутрилабораторного контроля качества с применением контрольного материала		
	3. Лабораторные ошибки. Аналитический этап исследований. Причины лабораторных ошибок Допустимый предел ошибок		
	4. Изучение основных факторов вариации результатов анализов, лабораторных ошибок		
	5. Порядок проведения внутрилабораторного контроля качества методом контрольных карт		
	6. Метод контроля воспроизводимости с использованием проб пациентов		
	7. Применение контрольных правил Westgard при оценки качества проводимых исследований		
			ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40

	8. Использование нормативных документов при проведении контроля качества клинических количественных лабораторных исследований		
	Практическое занятие № 37 (У20, У21, У22, У23, У24) Проведение внутрилабораторного контроля качества методом контрольных карт	4	
	<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: проведения контроля качества биохимических исследований - готовить контрольный материал для проведения внутрилабораторного контроля качества - определять биохимические показатели крови: контрольные исследования биохимических показателей - работать на биохимических анализаторах - оценивать полученные результаты - проводить расчеты показателей для построения контрольной карты - построения контрольных карт - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 		
	<p>Самостоятельная работа № 16</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить схему проведения, текущего КК 2. Построить контрольные карты по заданным значениям 	2	
Тема 31. Клиническая биохимия. Биохимические основы патологических состояний	Содержание (322,323,323)		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ОК 09; ЛР5, ЛР12, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР34, ЛР36, ЛР37, ЛР42
	1. Клиническая биохимия	2	
	2. Биохимические основы патологических состояний		
	3. Методы биохимических исследований в патологии органов и систем		
4. Особенности подготовки пациента к проведению биохимических исследований			

	5.	Использование нормативных документов при определении биохимических показателей	
	Самостоятельная работа № 17 Составить таблицу «Причины и механизмы возникновения болезней»		1
Тема 32. Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Содержание (320,322)		2
	1.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при атеросклерозе и инфаркте миокарда	
	2.	Обязательные и дополнительные биохимические исследования при атеросклерозе и ИМ	
	3.	Методы биохимических исследований в диагностике атеросклероза и инфаркта миокарда	
	4.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при гипертонической болезни и эндомиокардите	
	5.	Биохимические констелляции при гипертонической болезни и эндомиокардите Методы биохимических исследований в диагностике гипертонической болезни и эндомиокардита.	
	Практическое занятие № 38 (У20, У21, У22, У23, У24) Проведение определения биохимических показателей при сердечно-сосудистой патологии (инфаркт миокарда, атеросклероз, гипертоническая болезнь, эндомиокардит)		4
Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований: диагностики атеросклероза и ИМ - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови при атеросклерозе и ИМ - работать на биохимических анализаторах - оценивать полученные результаты - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н.			

	- распределять медицинские отходы по классам опасности		
	Самостоятельная работа № 18 Составить таблицу «Биохимические показатели при ГБ и эндомиокардите атеросклерозе и ИМ.»	1	
Тема 33. Лабораторная диагностика патологии органов пищеварительной системы	Содержание (322,323,323)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	1. Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при заболеваниях печени (гепатит, жировой гепатоз, цирроз печени) и желчевыводящих путей (ЖКБ)		
	2. Обязательные и дополнительные биохимические исследования при заболеваниях печени и желчевыводящих путей. Методы биохимических исследований в диагностике заболеваний печени и желчевыводящих путей.		
	3. Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при заболеваниях желудка (атрофический гастрит)		
	4. Биохимические констелляции при заболеваниях желудка (атрофический гастрит). Методы биохимических исследований в диагностике заболеваний желудка (атрофический гастрит)		
	5. Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при заболеваниях поджелудочной железы (панкреатит, панкреонекроз).		
	6. Обязательные и дополнительные биохимические исследования при заболеваниях поджелудочной железы (панкреатит, панкреонекроз). Методы биохимических исследований в диагностике заболеваний поджелудочной железы (панкреатит, панкреонекроз)		
	7. Особенности подготовки пациента к проведению биохимических исследований		
	8. Использование нормативных документов при определении биохимических показателей		
	Практическое занятие № 39 (У20, У21, У22, У23, У24) Проведение определения биохимических показателей при патологии пищеварительной системы (атрофический гастрит, заболевания поджелудочной железы)	4	

	<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований заболеваний печени и желчевыводящих путей - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови при заболеваниях печени и желчевыводящих путей - работать на биохимических анализаторах, оценивать полученные результаты - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 														
<p>Тема 34. Лабораторная диагностика патологии почек</p>	<p>Содержание (323,324)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1.</td> <td>Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при острой и хронической почечной недостаточности (ОПН и ХПН)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Биохимические констелляции при ОПН и ХПН. Методы биохимических исследований в диагностике почечной недостаточности</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при пиелонефрите. Обязательные и дополнительные биохимические исследования при пиелонефрите. Методы биохимических исследований в диагностике пиелонефрита</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td>Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при гломерулонефрите. Обязательные и дополнительные биохимические исследования при гломерулонефрите. Методы биохимических исследований в диагностике гломерулонефрита</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.</td> <td>Особенности подготовки пациента к проведению биохимических исследований</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.</td> <td>Использование нормативных документов при определении биохимических показателей</td> </tr> </table>	1.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при острой и хронической почечной недостаточности (ОПН и ХПН)	2.	Биохимические констелляции при ОПН и ХПН. Методы биохимических исследований в диагностике почечной недостаточности	3.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при пиелонефрите. Обязательные и дополнительные биохимические исследования при пиелонефрите. Методы биохимических исследований в диагностике пиелонефрита	4.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при гломерулонефрите. Обязательные и дополнительные биохимические исследования при гломерулонефрите. Методы биохимических исследований в диагностике гломерулонефрита	5.	Особенности подготовки пациента к проведению биохимических исследований	6.	Использование нормативных документов при определении биохимических показателей	2	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40</p>
1.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при острой и хронической почечной недостаточности (ОПН и ХПН)														
2.	Биохимические констелляции при ОПН и ХПН. Методы биохимических исследований в диагностике почечной недостаточности														
3.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при пиелонефрите. Обязательные и дополнительные биохимические исследования при пиелонефрите. Методы биохимических исследований в диагностике пиелонефрита														
4.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при гломерулонефрите. Обязательные и дополнительные биохимические исследования при гломерулонефрите. Методы биохимических исследований в диагностике гломерулонефрита														
5.	Особенности подготовки пациента к проведению биохимических исследований														
6.	Использование нормативных документов при определении биохимических показателей														

	<p>Практическое занятие № 40 (У20, У21, У22, У23, У24) Определение биохимических показателей при патологии выделительной системы (почечная недостаточность, пиелонефрит, гломерулонефрит)</p>	4											
	<p>Формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований почечной недостаточности - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования - определять биохимические показатели крови при острой и хронической почечной недостаточности - работать на биохимических анализаторах, оценивать полученные результаты - соблюдать методики проведения исследований - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности 		2										
<p>Тема 35. Лабораторная диагностика патологии суставов</p>	<p>Содержание (322,323,324)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1.</td> <td>Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при ревматоидном артрите (РА) и ревматизме</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Биохимические констелляции при ревматоидном артрите и ревматизме</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>Методы биохимических исследований в диагностике ревматоидного артрита и ревматизма</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td>Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при подагре. Обязательные и дополнительные биохимические исследования при подагре.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.</td> <td>Особенности подготовки пациента к проведению биохимических исследований</td> </tr> </table>	1.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при ревматоидном артрите (РА) и ревматизме	2.	Биохимические констелляции при ревматоидном артрите и ревматизме	3.	Методы биохимических исследований в диагностике ревматоидного артрита и ревматизма	4.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при подагре. Обязательные и дополнительные биохимические исследования при подагре.	5.	Особенности подготовки пациента к проведению биохимических исследований	2	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ЛР8, ЛР11, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР27, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР41</p>
1.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при ревматоидном артрите (РА) и ревматизме												
2.	Биохимические констелляции при ревматоидном артрите и ревматизме												
3.	Методы биохимических исследований в диагностике ревматоидного артрита и ревматизма												
4.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при подагре. Обязательные и дополнительные биохимические исследования при подагре.												
5.	Особенности подготовки пациента к проведению биохимических исследований												
<p>Тема 36.</p>	<p>Содержание (320,322)</p>	2											

Болезни легких	1.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при бронхиальной астме (БА)		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР28, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР40
	2.	Обязательные и дополнительные биохимические исследования при БА		
	3.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при пневмонии. Биохимические констелляции при пневмонии. Методы биохимических исследований в диагностике пневмонии.		
	4.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при эмболии легочных сосудов. Основные и дополнительные биохимические исследования в диагностике эмболии легочных сосудов (ЭЛС). Методы биохимических исследований в диагностике ЭЛС		
	5.	Особенности подготовки пациента к проведению биохимических исследований		
	6.	Использование нормативных документов при определении биохимических показателей		
Тема 37. Лабораторная диагностика патологии эндокринных желез	Содержание (323,324)		2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ЛР1, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР22, ЛР27, ЛР32, ЛР36, ЛР37, ЛР41
	1.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при заболеваниях щитовидной железы		
	2.	Основные и дополнительные биохимические исследования в диагностике патологии щитовидной железы		
	3.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при сахарном диабете. Основные и дополнительные биохимические исследования в диагностике сахарного диабета.		
	4.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при несахарном диабете. Основные и дополнительные биохимические исследования в диагностике несахарного диабета		
	5.	Причины, механизм развития, изменения обмена веществ, изменения лабораторных показателей при гиперкортицизме. Основные и дополнительные биохимические исследования в		

	диагностике гиперкортицизма. Методы биохимических исследований гиперкортицизма		
6.	Особенности подготовки пациента к проведению биохимических исследований		
7.	Использование нормативных документов при определении биохимических показателей		
Практическое занятие № 41 (У20, У21, У22, У23, У24) Проведение лабораторной диагностики сахарного и несахарного диабета		4	
Формирование умений: - принимать, регистрировать, отбирать, подготовить клинический материал для биохимических исследований сахарного и несахарного диабета - оценивать качество биоматериала, взятого для исследования определять биохимические показатели крови, мочи при сахарном и несахарном диабете - работать на биохимических анализаторах, оценивать полученные результаты - регистрировать показатели исследования в учетно-отчетной документации, в том числе в форме электронного документа - проводить дезинфекцию и стерилизацию использованных лабораторных и.м.н. - распределять медицинские отходы по классам опасности			
Производственная практика раздела		72	
Виды работ: Осуществление доставки, приёма, маркировки, регистрации, хранения, подготовки, оценки биоматериала. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения биохимических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры. Оформление учетно-отчетной документации. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении биохимических исследований.			

Выполнение работы с аппаратурой: центрифугой, КФК-3, биохимическими анализаторами, коагулографом, прибором для электрофореза, с дозаторами переменного и постоянного объёма. Выполнение расчетов концентрации биохимических показателей, активности ферментов по эталонному раствору, калибровочному графику, калибровочной таблице, коэффициенту факторизации.

Использование нормативных документов при определении биохимических показателей.

Определение активности ферментов: α -амилазы, холинэстеразы, фосфатаз, аминотрансфераз (АТ), γ -глутамилтрансферазы (ГГТФ), креатинкиназы (КК), лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в сыворотке крови и в другом биоматериале.

Определение показателей углеводного обмена: глюкозы в капиллярной крови, сыворотке крови, моче; ПВК в сыворотке крови и моче; сиаловых кислот в сыворотке крови; серомукоида в сыворотке крови и моче.

Проведение ТТГ.

Определение показателей белкового обмена: общего белка, альбуминов, средних молекул, СРБ в сыворотке крови.

Проведение электрофореза белковых фракций сыворотки крови.

Проведение осадочных проб печени.

Определение продуктов обмена простых и сложных белков: мочевины, креатинина, мочевой кислоты, общего билирубина и его фракций в сыворотке крови и моче.

Проведение пробы Реберга.

Определение показателей липидного обмена: триглицеридов, общего холестерина, холестерина ЛПВП и холестерина ЛПНП.

Определение показателей кислотно-основного баланса.

Определение показателей водно-электролитного, минерального обмена: концентрации ионов калия и натрия, хлоридов, кальция, неорганического фосфора, магния, железа и ОЖСС в сыворотке крови.

Определение показателей гемостаза: протромбинового времени (ПТ), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), тромбинового времени (ТВ), фибриногена.

Исследование плазминовой системы: определение Д-димера, РФМК, стимулированного эуглобулинового лизиса фактором XIIIa.

Участие в проведении внутрилабораторного контроля качества количественных клинических методов исследования методом контрольных карт, методом кумулятивных сумм.

Выполнение биохимических исследований для диагностики атеросклероза, инфаркта миокарда, сахарного диабета, патологии пищеварительной и выделительной систем. Интерпретация результатов проведенных исследований.

<p>Примерные темы курсовых и дипломных работ</p> <p>Организация биохимических лабораторий. Проведение утилизации, дезинфекции.</p> <p>Определение активности ферментов.</p> <p>Определение показателей углеводного обмена.</p> <p>Определение показателей белкового обмена.</p> <p>Определение показателей липидного обмена.</p> <p>Определению показателей водно-электролитного, минерального, кислотно-основного баланса.</p> <p>Определение показателей гемостаза.</p> <p>Проведение внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований.</p> <p>Биохимические исследования при патологии.</p> <p>Метаболизм железа. Значение определения показателей обмена железа в диагностике железодефицитной анемии.</p> <p>Метаболизм кальция. Значение определения кальция в диагностике патологии костей.</p> <p>Сахарный диабет. Роль медицинского лабораторного техника в его диагностике (Алгоритм лабораторной диагностики).</p> <p>Биохимическая диагностика заболеваний печени. (Алгоритм лабораторной диагностики).</p> <p>Инфаркт миокарда. Биохимические маркеры повреждения миокарда. (Алгоритм лабораторной диагностики).</p> <p>Липидный спектр крови. Значение показателей липидного спектра в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Аллергические заболевания среди детей УР. Аллегостатус, его показатели и их значение в клинической практике (по данным учреждения здравоохранения).</p> <p>Биохимические особенности состава крови у людей разных типов телосложения.</p> <p>Атеросклероз. ИБС. Инфаркт миокарда. Анализ заболеваемости среди разных слоев населения города и его клиничко-лабораторная диагностика.</p> <p>Этиология, патогенез, клиническое течение заболеваний щитовидной железы. Лабораторная диагностика данной патологии.</p> <p>Лабораторная диагностика сахарного диабета I типа у подростков г.Воткинска.</p>		
Всего	740	
Промежуточная аттестация	11	
Часы консультации	8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы
Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

Кабинет «Лабораторная диагностика», Лаборатории «Общих клинических исследований», «Гематологических исследований», «Биохимических исследований», оснащенный:

Компьютерная и орг.техника

1. Ноутбук HP
2. Видеокамера Dahua DH-SD1A404XB-GNR-W
3. Веб-камера Logitech StreamCam GRAPHITE
4. Штатив Rekam Ecorpod E-106
5. Ноутбук DELL Inspiron 3583
6. МФУ Pantum M7300FDN.
7. Телевизор LG 50" 50UN80006LC
8. Громкоговоритель поясной

Лабораторным оборудованием:

Мастерская «Лабораторный медицинский анализ» каб. 116

МДК 02.01 Теория и практика лабораторных общеклинических исследований

МДК 02.02 Теория и практика лабораторных гематологических исследований

МДК 02.03 Теория и практика лабораторных биохимических исследований

1. Стол для преподавателя
2. Стулья
3. Микроскоп световой бинокулярный
4. Термостат электрический.
5. Лампа бактерицидная.
6. Дозатор одноканальный.
7. Бактериологические шпатели, петли.
8. Лабораторная посуда.
9. Биохимический анализатор полуавтоматический.
10. Нагревательный столик.
11. Люксметр с поверкой.
12. Стул лабораторный газлифт со спинкой.
13. Стол лабораторный 2-х местный, устойчивый к химическим воздействиям.
14. Шкаф металлический 2-х створчатый.
15. Микроскоп медицинский прямой для лабораторных исследований.
16. Видеокамера для микроскопа.
17. Облучатель-рециркулятор с настенным креплением.
18. Лабораторный счетчик для подсчета лейкоцитарной формулы.
19. Прибор Журавлева.
20. Люксметр, яркометр, измеритель температуры и влажности воздуха.
21. Фотометр фотоэлектрический с набором кювет.
22. Термостат водный настольный.
23. Весы лабораторные механические с набором гирь.
24. Весы электронные второго класса точности.
25. Центрифуга лабораторная.

Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

Производственная практика проводится в БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР» в Клинико-диагностической

лаборатории, в кабинете общеклинических исследований, кабинете биохимических исследований, в кабинете иммунологических исследований, кабинете гематологических исследований с использованием оборудования:

Наименование медицинской техники (оборудования)

Автоматизированная система SAS 3 с SAS4 для электрофореза белков

Анализатор автоматический для определения гликозилированного гемоглобина D-10

Анализатор биохимический автоматический Humastar-600

Анализатор биохимический автоматический BA-400

Анализатор электролитов крови Easylete plus Na/K/CL

Анализатор автоматический клеточного состава мочи UF для диагностики In vitro UF-4000 и UC-3500

Анализатор мочи H-100

Анализатор общего белка в моче «Белур-600»

Анализатор иммунохемилюминесцентный Immulite-2000XPi

Анализатор иммунохемилюминесцентный Architect i1000SR

Анализатор гематологический XNL-350

Анализатор гематологический XNL-1000

Анализатор полимеразной цепной реакции

Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот С 1000

Процессор магнитных частиц для очистки нуклеиновых кислот

Микроскоп биохимический «Axio Scop

Центрифуга CM-50

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и обеспечивает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение образовательного процесса

3.2.1. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:

- рабочая программа профессионального модуля
- учебно-тематический план профессионального модуля
- методические рекомендации к практическим занятиям;
- методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы.
- КОС профессионального модуля;
- РП учебных практик
- РП производственной практики
- учебные пособия (алгоритмы)
- лекции для дистанционной формы обучения.

3.2.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные:

МДК. 02.01 Теория и практика лабораторных общеклинических исследований

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для медицинских сестер. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 720 с. : ил. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-4759-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447598.html> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа : по подписке.

2. Перфильева, Н. В. Проведение лабораторных общеклинических исследований : учебник для спо / Н. В. Перфильева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8974-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/186002> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК 02.02 Теория и практика лабораторных гематологических исследований

1.Зубрихина, Г. Н. Теория и практика лабораторных гематологических исследований : учебник / Г. Н. Зубрихина, В. Н. Блиндарь, Ю. С. Тимофеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-5800-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458006.html> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа : по подписке.

2.Стемпень, Т. П. Теория и практика лабораторных гематологических исследований : учебное пособие для спо / Т. П. Стемпень, С. В. Лелевич. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-7765-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165855> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК 02.03 Теория и практика лабораторных биохимических исследований

1.Любимова, Н. В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований : учебник / Н. В. Любимова, И. В. Бабкина, Ю. С. Тимофеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-6334-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463345.html> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа : по подписке.

2.Лелевич, С. В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований : учебное пособие для спо / С. В. Лелевич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8921-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185324> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользовате

Дополнительные:

МДК. 02.01 Теория и практика лабораторных общеклинических исследований

1.Лелевич, С. В. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для спо / С. В. Лелевич, В. В. Воробьев, Т. Н. Гриневич. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-9242-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189288> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Лелевич, С. В. Лабораторная диагностика заболеваний внутренних органов / С. В. Лелевич. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9633-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198518> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Иванов, В. Г. Основы контроля качества лабораторных исследований : учебное пособие для спо / В. Г. Иванов, П. Н. Шараев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-8111-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171856> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.Кузнецов, О. Е. Лабораторные исследования в клинике / О. Е. Кузнецов, С. А. Ляликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-9813-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238769> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК 02.02 Теория и практика лабораторных гематологических исследований

1.Лелевич, С. В. Изосерологические исследования в клинике : учебное пособие / С. В. Лелевич, Т. П. Стемпень. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-5357-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143695> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Нормативно-правовая документация:

1. Приказ МЗ России № 380 от 25.12.1997 г. «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации». (<http://docs.cntd.ru/document/901708702>)
2. Приказ МЗ России № 45 от 07.02.2000 г. «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях Российской Федерации». (<http://docs.cntd.ru/document/901755005>)
3. Приказ МЗ России № 220 от 26.05.2003 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов». (<http://docs.cntd.ru/document/901868423>)
4. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней». (<http://docs.cntd.ru/document/902091086>) СП 3.1.5. 2826-10 от 11.01.2011г. - "Профилактика ВИЧ-инфекции
5. СанПиН 2.1.3.2630-10 - "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность"
6. СанПиН 2.1.7.2790-10 - "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами"
7. МР 3.5.1. 0113-16 – "Использование перчаток для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в медицинских организациях"
8. СП 3.1.1.2341-08 - "Профилактика ВГВ"
9. СП 3.1.3112-13 «Профилактика вирусного гепатита С»

Профильные web-сайты Интернета:

1. Лабораторная диагностика - www.dic.academic.ru.
2. Гематология. Болезни крови – hematolog.narod.ru.
3. Гематология – hematologiya.ru.

3.3. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для лиц с инвалидностью, с ограниченными возможностями здоровья

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий, преподавателю следует *стремиться к созданию гибкой и вариативной организационно-методической системы обучения, адекватной образовательным потребностям данной категории студентов*, которая позволит не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и среднего профессионального образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания дисциплины необходимо *способствовать созданию на каждом занятии толерантной социокультурной среды*, необходимой для формирования у всех студентов гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для студентов с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы необходимо *способствовать формированию у всех студентов активной жизненной позиции и развитию способности жить в мире разных людей и идей*, а также обеспечить соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в т.ч. и студентов с ОВЗ на такие же права.

В процессе обучения студентов с ОВЗ в обязательном порядке необходимо *учитывать рекомендации службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической*

комиссии, обусловленные различными стартовыми возможностями данной категории обучающихся (структурой, тяжестью, сложностью дефектов развития).

В процессе овладения студентами с ОВЗ компетенций, предусмотренными рабочей программой дисциплины, преподавателю следует неукоснительно *руководствоваться следующими принципами построения инклюзивного образовательного пространства:*

Принцип индивидуального подхода, предполагающий выбор форм, технологий, методов и средств обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей каждого из студентов с ОВЗ, учитывающими различные стартовые возможностями данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

Принцип вариативной развивающей среды, который предполагает наличие в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы студентов необходимых развивающих и дидактических пособий, средств обучения, а также организацию безбарьерной среды, с учетом структуры нарушения в развитии (нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха и др.).

Принцип вариативной методической базы, предполагающий возможность и способность использования преподавателем в процессе овладения студентами с ОВЗ данной дисциплиной, технологий, методов и средств работы из смежных областей, применение методик и приемов тифло-, сурдо-, олигофренопедагогики, логопедии.

Принцип модульной организации основной образовательной программы, подразумевающий включение в основную образовательную программу модулей из специальных коррекционных программ, способствующих коррекции и реабилитации студентов с ОВЗ, а также необходимости учета преподавателем конкретной дисциплины их роли в повышении качества профессиональной подготовки данной категории студентов.

Принцип самостоятельной активности студентов с ОВЗ, предполагающий обеспечение самостоятельной познавательной активности данной категории студентов, например, посредством заданий, учитывающих различные стартовые возможностями данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий преподавателю *необходимо осуществлять учет наиболее типичных проявлений психоэмоционального развития, поведенческих и характерологических особенностей, свойственных студентам с ОВЗ:* повышенной утомляемости, лабильности или инертности эмоциональных реакций, нарушений психомоторной сферы, недостаточное развитие вербальных и невербальных форм коммуникации. В отдельных случаях следует учитывать их склонность к перепадам настроения, аффективность поведения, повышенный уровень тревожности, склонность к проявлениям агрессии, негативизма и т.д.

С целью коррекции и компенсации вышеперечисленных типичных проявлений психоэмоционального развития, поведенческих и характерологических особенностей, свойственных студентам с ОВЗ, преподавателю в ходе проведения учебных занятия следует *использовать здоровьесберегающие технологии по отношению к данной категории студентов,* в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии.

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ различной нозологии, при проведении учебных занятий преподавателю следует обратить особое внимание:

– *при обучении студентов с дефектами слуха* на создание безбарьерной среды общения, которая определяется наличием у студентов данной категории индивидуальных слуховых аппаратов (или кохлеарных имплантов), наличия технических средств, обеспечивающих передачу информации на зрительной основе (средств статической и динамической проекции, видеотехника, лазерных дисков, адаптированных компьютеров и т.д.); присутствия на занятиях тьютора (при наличии в штате), владеющего основами разговорной, дактильной и калькирующей жестовой речи;

– *при обучении студентов с дефектами зрения* наличия повышенной освещенности (не менее 1000 люкс) или локального освещения не менее 400-500 люкс, а также наличия

оптических средств (лупы, специальные устройства для использования компьютера, телевизионные увеличители, аудио оборудование для прослушивания «говорящих книг»), звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– *при обучении студентов с нарушениями опорно-двигательной функции* (с сохранным интеллектом) предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе, специальные возможности операционных систем, таких, как экранная клавиатура, и альтернативные устройства ввода информации, а также обеспечение безбарьерной архитектурной среды, обеспечивающей доступность маломобильным группам студентов с ОВЗ;

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, с целью реализации индивидуального подхода, а также принципа индивидуализации и дифференциации, преподавателю следует использовать *технологии нелинейной конструкции учебных занятий*, предусматривающую одновременное сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных форм работы с различными категориями студентов, в т.ч. и имеющими ОВЗ.

В процессе учебных занятий в группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, преподавателю желательно использовать *технологии, направленные на решение дидактических, коммуникативных и компенсаторных задач*, посредством использования информационно-коммуникативных технологий дистанционного и on-line обучения:

– *стандартные технологии* — например, компьютеры, имеющие встроенные функции настройки для лиц с ограниченными возможностями здоровья;

– *доступные форматы данных*, известные также как альтернативные форматы — например, доступный HTML и др.

– *вспомогательные технологии (BT)* — это «устройства, продукты, оборудование, программное обеспечение или услуги, направленные на усиление, поддержку или улучшение функциональных возможностей студентов с ОВЗ, к ним относятся аппараты, устройства для чтения с экрана, клавиатуры со специальными возможностями и т.д.

– *дистанционные образовательные технологии обучения* студентов с ОВЗ предоставляют возможность индивидуализации траектории обучения данной категории студентов, что подразумевает индивидуализацию содержания, методов, темпа учебной деятельности обучающегося, возможность следить за конкретными действиями студента с ОВЗ при решении конкретных задач, внесения, при необходимости, требуемых корректировок в деятельность обучающегося и преподавателя; данные технологии позволяют эффективно обеспечивать коммуникации студента с ОВЗ не только с преподавателем, но и с другими обучающимися в процессе познавательной деятельности.

– *наиболее эффективными формами и методами дистанционного обучения* являются персональные сайты преподавателей, обеспечивающих on-line поддержку профессионального образования студентов с ОВЗ, электронные УМК и РПД, учебники на электронных носителях, видеолекции и т.д.

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, преподавателю желательно использовать в процессе учебных занятий *технологии, направленные на активизацию учебной деятельности*, такие как:

– *система опережающих заданий*, способствующих актуализации знаний и более эффективному восприятию студентами с ОВЗ данной дисциплины;

– *работа в диадах* (парах) сменного состава, включающих студента с ОВЗ и его однокурсников, не имеющих отклонений в психосоматическом развитии;

– *опорные конспекты и схемы*, позволяющие систематизировать и адаптировать изучаемый материал в соответствии с особенностями развития студентов с ОВЗ различной нозологии;

– *бланковые методика*, с использованием карточек, включающих индивидуальные многоуровневые задания, адаптированные с учетом особенностей развития и образовательных потребностей студентов с ОВЗ и их возможностей;

– *методика ситуационного обучения* (кейс-метода);

– *методика совместного оставления проектов*, как способа достижения дидактической цели через детальную разработку актуальной проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом временной инициативной группой разработчиков, из числа студентов с ОВЗ и их однокурсников, не имеющих отклонений в психосоматическом развитии;

– *методики совместного обучения*, реализуемые в составе временных инициативных групп, которые создаются в процессе учебных занятий из числа студентов с ОВЗ и их однокурсников, не имеющих отклонений в психосоматическом развитии, с целью совместного написания докладов, рефератов, эссе, а также подготовки библиографических обзоров научной и методической литературы, проведения экспериментальных исследований, подготовки презентаций, оформления картотеки нормативно-правовых документов, регламентирующих профессиональную деятельность и т.п.

В процессе учебных занятий, в группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, преподавателю желательно *использовать в процессе учебных занятий технологии, направленные на позитивное стимулирование их учебной деятельности*:

– предоставлять реальную возможность для получения в процессе занятий индивидуальной консультативно-методической помощи,

– давать возможность для выбора привлекательного задания, после выполнения обязательного,

– предупреждать возникновение неконструктивных конфликтов между студентами с ОВЗ и их однокурсниками, исключая, таким образом, возможность возникновения у участников образовательного процесса, стрессовых ситуаций и негативных реакций.

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе учебных занятий преподавателю желательно использовать *технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления студентов с ОВЗ*, а также *технологии мониторинга степени успешности достижения у них образовательных результатов*, предусмотренных ФГОС СПО при изучении данной дисциплины, используя с этой целью специально адаптированный фонд оценочных средств и форм проведения промежуточной аттестации, специальные технические средства, предоставляя студентам с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьюторов (при наличии в штате).

По результатам текущего мониторинга степени успешности формирования у студентов с ОВЗ компетенций, предусмотренных ФГОС СПО в рамках изучения данной дисциплины, при возникновении объективной необходимости, обусловленной оптимизацией темпов профессионального становления конкретного студента с ОВЗ, преподавателю, совместно с тьютором (при наличии в штате) и службой психологической поддержки, следует *разработать адаптированный индивидуальный маршрут овладения данной дисциплиной*, адекватный его образовательным потребностям и возможностям.

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Формы организации обучения

При изучении дисциплины применяются как традиционные (очные), так и дистанционные формы организации обучения. Дистанционные формы обучения реализуются в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии с обучающимися. С использованием дистанционных образовательных технологий могут организовываться такие виды учебной деятельности, как:

– теоретические занятия;

– онлайн-консультации;

– практические занятия;

– самостоятельные работы.

Проведение занятий в электронной информационно-образовательной среде с использованием дистанционных образовательных технологий проводится в соответствии с расписанием учебных занятий.

Модель, технологии и методы обучения и контроля:

С целью развития гармонично развитой личности и специалиста, образовательный процесс осуществляется на основе реализации модульно-компетентностного модели обучения, способствует формированию общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС; программы воспитания с формированием личностных результатов: ЛР1, ЛР4, ЛР9, ЛР11 – ЛР13, ЛР17-ЛР27. На основании письма Министерства информатизации и связи Удмуртской Республики от 20.03.2020 № 01-29/0666, письма Министерства образования и науки Удмуртской республики от 08.04.2020 № 01-41/3239 в рабочую программу внесены ключевые компетенции цифровой экономики. Учебно-методическое обеспечение теоретических и практических занятий имеет практико-ориентированную направленность, с использованием современных образовательных технологий: новых информационно-коммуникационных, проблемного, симуляционного обучения.

Требования к обеспечению безопасности образовательного процесса.

Обеспечение безопасной, здоровой образовательной среды и культуры безопасности образовательного процесса осуществляется согласно соответствующему разделу устава АПОУ УР «РМК МЗ УР», положению о пожарно-технической комиссии и включает:

1. Выполнение требований охраны труда, техники безопасности, общей и пожарной безопасности, производственной санитарии для работников и слушателей в соответствии с законодательством, разрабатывать и реализовывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда, предупреждение производственного травматизма и аварийных ситуаций.
2. Обеспечения безопасности субъектами ОО: руководством и персоналом ОО, правоохранительными органами, органами управления образования, органами здравоохранения.
3. Выявление нарушений в библиотеке, учебных помещений, которые могут привести к возникновению пожара, взрыва, аварии, разработка мероприятий по их устранению.
4. Обеспечение безопасного образовательного пространства и процесса с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.
5. Психолого-педагогическая подготовленность сотрудников ОО культуре безопасности, основам безопасности жизнедеятельности.
6. Проведение инструктажей (разъяснительной работы) среди слушателей по вопросам соблюдения пожарной безопасности, культуре безопасности, охраны труда слушателей на рабочем месте: в аудиториях, кабинетах симуляционного обучения, компьютерном классе в начале цикла обучения.
7. Обеспечение техническими средствами охраны и безопасности ОО: системой пожаротушения, сигнализации, системой видеонаблюдения (внутренняя и внешняя), системой оповещения оперативных и дежурных служб (милиции, ГО и ЧС, пожарной службы, скорой помощи) о ЧС в ОУ, плакатами и схемами эвакуации при возникновении пожара, ЧС.

Инструкция по пожарной безопасности включает ознакомление:

1. с правилами работы с источниками электроснабжения в аудиториях, кабинетах симуляционного обучения, компьютерном классе;
2. с инструкцией «Действия при возникновении пожара»;
3. с планом-схемой эвакуации слушателей при возникновении пожара.

Организация образовательного процесса осуществляется с применением элементов здоровьесберегающих технологий, а именно:

1. Соблюдение требований санитарно-гигиенических правил и норм учебного процесса, а именно: составление расписания с учетом учебной аудиторной нагрузки с отрывом от

работы – 40 академических часов, с частичным отрывом от работы – 24 академических часа, без отрыва от работы – 22 академических часов в неделю. Максимальный объем учебной нагрузки на слушателя составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

2. Соблюдение численности обучающихся в группе не более 30 человек, при проведении практических занятий деление на бригады из расчета не менее 5-7 обучающихся в бригаде.
3. Проведение физкультурных пауз, перерывов между занятиями и на занятии.
4. Соблюдение режима проветривания учебных помещений.
5. Соблюдение санитарных требований по содержанию и оснащению учебных помещений мебелью, оборудованием.
6. Соблюдение принципа дозирования и дифференцированного выполнения домашнего задания (право выбора разно уровневых заданий по сложности).
7. Проведение мониторинга удовлетворенности и комфортности обучения слушателями.
8. Проведение внутреннего контроля по соблюдению требований санитарного, противопожарного состояния учебных кабинетов, контроль исправности симуляционного оборудования.
9. Своевременная утилизация использованных изделий медицинского назначения, расходного материала из кабинетов симуляционного оборудования, согласно санитарным нормативам и правилам.
10. Создание благоприятного микроклимата, согласно санитарным правилам и нормативам (температура и влажность воздуха, освещенность) в учебных помещениях, вестибюлях, санитарных комнатах и т.д.
11. Создание нравственно-психологического климата в процессе обучения: уважение человеческого достоинства, защиту от всех форм физического и психического насилия, оскорбления личности, охрану жизни и здоровья, соблюдение прав на свободу совести, защиту персональных данных, свободное выражение собственных взглядов и убеждений;
12. Не допущение применения мер дисциплинарного взыскания к обучающимся во время их болезни, отпуска по беременности и родам или отпуска по уходу за ребенком.
13. Медицинское обеспечение по оказанию доврачебной медицинской помощи, средствами индивидуальной защиты.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» наличие:

- высшего медицинского образования.
- Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.
- Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:
- Педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели профессионального модуля «ПМ.02. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности».
- Непосредственные руководители: лаборанты КДЛ
- Общие руководители: руководитель КДЛ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Умения: – готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование; – производить забор капиллярной крови для лабораторного исследования; – готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований; – готовить материал к биохимическим исследованиям; – вести учетно-отчетную документацию; – принимать, регистрировать, отбирать клинический материал.	<i>Форма контроля:</i> индивидуальная, групповая, парная, в командном взаимодействии. <i>Методы контроля:</i> Текущий контроль: - устный опрос; - задания в тестовой форме; - выполнение симуляционных заданий; - решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет по МДК, ПП; - экзамен квалификационный Отзыв руководителей производственной практики. заполнения документации.
ПК 2.2. Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.	Умения: – проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать под микроскопом осадок; – проводить функциональные пробы; – проводить дополнительные химические исследования мочи	<i>Форма контроля:</i> индивидуальная, групповая, парная, в командном взаимодействии, <i>Методы контроля:</i> Текущий контроль: - устный опрос; - задания в тестовой форме; - выполнение симуляционных заданий; - решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет по МДК, ПП; - экзамен квалификационный Отзыв руководителей производственной практики. заполнения документации.

(определение желчных пигментов, кетонов и прочее);

- проводить количественную микроскопию осадка мочи;
- работать на анализаторах мочи;
- исследовать кал: определять его физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопирования, 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 физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;
- исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования, определять степени чистоты;
- исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;

	<ul style="list-style-type: none"> – работать на спермоанализаторах; – работать на гематологических анализаторах. – определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора и т.д.; – работать на биохимических анализаторах; 	
ПК 2.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду; – вести учетно-отчетную документацию; 	<p><i>Форма контроля:</i> индивидуальная, групповая, парная, в командном взаимодействии.</p> <p><i>Методы контроля:</i></p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - задания в тестовой форме; - выполнение симуляционных заданий; - решение ситуационных задач. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет по МДК, ПП; - экзамен квалификационный <p>Отзыв руководителей производственной практики. заполнения документации.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирование задач и/или проблем и выделение её составных частей; - определения этапов решения задачи; - выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составление плана действий; - определение необходимых ресурсов; - владение актуальными методами работы в профессиональной и 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике</p> <p>Анализ отзыва по итогам производственной практики.</p>

	смежных сферах; - реализация составленных планов; - оценивание результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определение задач поиска информации; - определение необходимых источников информации; - планирование процесса поиска; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимой в перечне информации; - оценивание практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике Анализ отзыва по итогам производственной практики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - выявление достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определение источников финансирования	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике Анализ отзыва по итогам производственной практики.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике Анализ отзыва по итогам производственной практики.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике Анализ отзыва по итогам производственной практики.
ОК 06. Проявлять гражданско-	- сознательное отношение к трудовой и общественно-	Экспертное наблюдение и оценка на практических

<p>патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>политической деятельности; - активная гражданская позиция; - осознание личной значимости в профессиональной деятельности</p>	<p>занятиях при выполнении работ по производственной практике Анализ отзыва по итогам производственной практики.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- соблюдение нормы экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике Анализ отзыва по итогам производственной практики.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружковой, секциях, отсутствие вредных привычек; - пропаганда и ведение здорового образа жизни с целью укрепления здоровья, профилактики заболеваний, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике Анализ отзыва по итогам производственной практики.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; - краткое обоснование и объяснение своих действий (текущие и планируемые); - написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике Анализ отзыва по итогам производственной практики.</p>

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения. Дата внесения изменения	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

Осн

По

Осн

По

Осн

По