

Министерство здравоохранения Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нижнекамский медицинский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

2025 г.

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой методической
комиссии профессиональных дисциплин

Протокол № 11 от
«04» 07 2025 г.

Председатель ЦМК
[подпись] /Л.В.Никитина

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением
практического обучения

[подпись] /Г.Р.Галимова
«04» 07 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебному процессу

[подпись] /Т.А.Пеструхина
«04» 07 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Главная медицинская сестра
ГАУЗ «НЦРМБ»

[подпись] /Е.В.Юдина
«04» 07 2025 г.



Рабочая программа ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденном приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 4 июля 2022 г. № 525 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2022 г., регистрационный № 69453), с учетом примерной программы профессионального цикла по ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Организация-разработчик ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Разработчики:

Галлямова Л.Ф., преподаватель микробиологии ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Хамитова М.В., преподаватель химии ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Карпова О.В., зав. методическим отделом ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	5
2.Структура и содержание профессионального модуля.....	13
3.Условия реализации профессионального модуля.....	43
4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	47
5.Тематический план.....	51

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить ВД 2 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень 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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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 2	Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 2.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 2.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 2.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

1.1.3. Личностные результаты

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный,

	ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
ЛР 10	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-

	производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
ЛР 12	Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами
ЛР 16	Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	- приема биоматериала; - регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе; - маркировке, транспортировке и хранению биоматериала; - отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб; - подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка); - использовании медицинских, лабораторных информационных системах; - выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом; - выполнении правил санитарно-противоэпидемического и
------------------	---

	гигиенического режима в лаборатории; - определении физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических; - материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей); - взятии капиллярной крови; - проведении общего анализа крови и дополнительных методов исследований классическими методами и на автоматизированных анализаторах.
Уметь	- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов; - осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; - регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе; - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям; - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала); - применять на практике санитарные нормы и правила; - дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; - стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; - регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации; - готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование; - проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать осадок под микроскопом; - проводить функциональные пробы почек; - проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее); - проводить количественную микроскопию осадка мочи; - работать на анализаторах мочи, мочевиной станции; - исследовать кал: определять его физические и химические свойства; - готовить препараты для микроскопического исследования; - проводить микроскопическое исследование; - определять физические и химические свойства дуоденального содержимого; - проводить микроскопическое исследование желчи; - исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов; - исследовать экссудаты и транссудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования; - исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования; - исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования; - определять степень чистоты влагалища;

	- исследовать отделяемое мочеполовой системы, готовить препараты для микроскопического исследования и дифференциальной диагностики возбудителей заболеваний гонореи, трихомониаза, бактериального вагиноза, кандидоза; - исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования; - работать на спермоанализаторах; - производить взятие капиллярной крови с помощью вакуумных систем и без вакуумных систем для лабораторного исследования; - готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований; - проводить общий анализ крови и дополнительные исследования; - дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови; - дифференцировать дегенеративные изменения лейкоцитов в мазках крови при патологических состояниях; - дифференцировать патологические изменения эритроцитов в мазках крови при анемиях различного генеза; - дифференцировать патологические изменения тромбоцитов в мазках крови при патологических состояниях; - проводить определение резус - фактора и групп крови по системе ABO; - работать на гематологических анализаторах; - нормы показателей крови в лабораторном бланке гематологического анализатора; - проводить контроль качества гематологических исследований; - заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; - - подготовить материал к биохимическим и коагулологическим исследованиям; - определять биохимические аналиты крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами исследования; - работать на биохимических анализаторах; - проводить коагуляционные тесты; - проводить контроль качества биохимических лабораторных исследований; - интерпретировать биохимические показатели крови в лабораторном бланке биохимического анализатора; - проводить количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой; - проводить предварительные исследования с применением иммунохроматографических экспресс-тестов.
Знать	- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований; - критерии отбраковки биоматериала; - санитарные нормы и правила для медицинских организаций; - принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; - методики обеззараживания отработанного биоматериала; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований; - основные методы и диагностическое значение исследований

физических, химических показателей мочи;
 - морфологию клеточных и других элементов мочи;
 - основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;
 - форменные элементы кала, их выявление;
 - физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки;
 - изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;
 - лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;
 - морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом;
 - морфологическую характеристику возбудителей венерических заболеваний;
 - принципы и методы исследования отделяемого половых органов;
 - классификацию вакуумных систем для взятия крови при определенном виде лабораторного исследования;
 теорию кроветворения;
 - морфологию клеток крови на уровне норма-патология;
 - понятия «эритроцитоз» и «эритропения», «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;
 изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);
 - морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
 - морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях крови;
 - морфологические особенности тромбоцитов при различных патологических состояниях;
 - основные признаки деления на группы крови, значение резус-фактора;
 - методики взятия капиллярной крови;
 - особенности подготовки пациента к химико-микроскопическим, и гематологическим лабораторным исследованиям;
 - правила взятия образца биологического материала на лабораторные исследования;
 - правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
 - особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;
 - основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора;
 - основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;
 - нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;
 - причины и виды патологии обменных процессов;
 - основные методы исследования обмена веществ, гормонального

	профиля, ферментов; - принципы контроля качества коагулологических исследований; - контрольные материалы для контроля коагулологических исследований; - принципы коагуляционных тестов; - правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; - принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **722** в том числе:

- на освоение **МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований – 212 ч.:**

- теоретические занятия – 20 ч., практические занятия – 120 ч. (из них 2 ч. самостоятельная учебная работа студента);
- учебная практика – 18 ч., производственная практика – 36 ч.
- промежуточная аттестация – 18 ч.

- на освоение **МДК. 02.02 Проведение гематологических исследований – 222 ч.:**

- теоретические занятия – 16 ч., практические занятия – 134 ч. (в том числе 4 ч. курсовое проектирование);
- учебная практика – 18 ч., производственная практика – 36 ч.;
- промежуточная аттестация – 18 ч.

- на освоение **МДК 02.03 Проведение биохимических исследований – 198 ч.:**

- теоретические занятия – 18 ч., практические занятия – 144 ч. (в том числе 6 ч. курсовое проектирование);
- учебная практика – 18 ч.
- промежуточная аттестация – 18 ч.

Производственная практика – **72 ч.**

Экзамен по модулю 18 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	В том числе практической подготовки	Объем профессионального модуля (ак.ч.)				Практики	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная
					Теор. / Практич. занятия	Курс. работ	Пром. аттестация		
ОК 01-09 ПК 2.1, 2.2, 2.3	Раздел 1. Проведение химико-микроскопических исследований МДК 02.01. Проведение химико-микроскопических исследований	212	54	158	20/118(2)	-	18	18	36
ОК 01-09 ПК 2.1, 2.2, 2.3	Раздел 2. Проведение гематологических исследований МДК 02.02. Проведение гематологических исследований	222	54	168	16/130	4	18	18	36

ОК 01-09 ПК 2.1, 2.2, 2.3	Раздел 3. Проведение биохимических исследований МДК 02.03. Проведение биохимических исследований	198	18	180	18/138	6	18	18	-
ОК 01-09 ПК 2.1, 2.2, 2.3	<i>Производственная практика</i>	72	72	-	-	-	-	-	72
	<i>Экзамен по модулю</i>	18	-	-	-	-	18		
Всего ПМ.02 лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Выполнение клинических исследований первой и второй категории сложности	722	198	506	54/386 (2)	10	54 + 18	54	144

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

Наименование разделов и тем, междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
	Раздел 1. Проведение химико-микроскопических исследований	212
	МДК 02.01. Проведение химико-микроскопических исследований 212 ч.:	
- теоретические занятия – 20 ч., практические занятия – 120 ч. (из них 2 ч. самостоятельная учебная работа студента); - учебная практика – 18 ч., производственная практика – 36 ч. - промежуточная аттестация – 18 ч.		
Тема 1.1. Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований	Содержание учебного материала 1. Правовые основы деятельности клинко – диагностических лабораторий. 2. Типы клинко-диагностических лабораторий. 3. Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения. 4. Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на результаты химико – микроскопических исследований. 5. Физико – химическое исследование мочи на уровне норма – патология. 6. Основные аспекты микроскопического исследования солевого осадка. В том числе практических занятий и лабораторных работ:	36 4
	Практическое занятие № 1 Устройство, требования к материально-техническому оснащению клинко-диагностической лаборатории.	32 2
	Практическое занятие № 2 Санитарно – противоэпидемический режим в клинко-диагностических лабораториях.	2
	Практическое занятие № 3 Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации, согласно технологической карты раствора.	2

	Практическое занятие № 4 Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента к химико – микроскопическим исследованиям.	4
	Практическое занятие № 5 Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для химико-микроскопических лабораторных исследований.	4
	Лабораторная работа № 1 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов	2
	Практическое занятие № 6 Прием, регистрация, маркировка биоматериала для проведения клинического анализа мочи.	2
	Практическое занятие № 7 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных физико-химических исследований мочи, согласно требованиям санэпидрежима.	2
	Лабораторная работа № 2 Определение белка в моче с помощью качественного и количественного методов исследования.	4
	Лабораторная работа № 3 Проведение автоматизированного исследования образцов мочи с помощью отражательного фотометра и сравнительный анализ полученного результата образца с рутинным методом исследования.	4
	Лабораторная работа № 4 Интерпретация полученных результатов исследования на уровне норма-патология, заполнения лабораторных бланков клинического анализа мочи.	2
	Практическое занятие № 8 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Самостоятельная работа	2
	Содержание учебного материала	18
Тема 1.2. Проведение химико-микроскопических лабораторных	1. Краткие сведения о строении и функциях органов пищеварения. 2. Основные функции желудка, состав желудочного сока в норме. 3. Характер желудочного содержимого при заболеваниях желудка.	4

исследований желудочного и дуоденального содержимого	4. Способы получения дуоденального содержимого. 5. Физико – химический состав желудочного и дуоденального содержимого. 6. Характеристика элементов, встречающихся при микроскопии желудочного и дуоденального содержимого. 7. Методы исследования физико – химического состава желудочного и дуоденального содержимого.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	14
	Лабораторная работа № 5 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов, согласно технологической карты растворов	2
	Практическое занятие № 9 Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований желудочного и дуоденального содержимого.	2
	Практическое занятие № 10 Прием, регистрация, маркировка биоматериала для проведения химико – микроскопического исследования дуоденального содержимого.	2
	Практическое занятие № 11 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико – микроскопических исследований желудочного и дуоденального содержимого, согласно требованиям санэпидрежима.	2
	Практическое занятие № 12 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико – микроскопических исследований копрологического анализа, согласно требованиям санэпидрежима.	2
	Лабораторная работа № 6 Определение физико-химических свойств испражнений. Самостоятельная работа	4
	Содержание учебного материала	20
	1. Механизм образования спинномозговой жидкости, клиника – диагностическое значение. 2. Физические и химические свойства спинномозговой жидкости. 3. Биохимическая характеристика спинномозговой жидкости. 4. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости. 5. Синдромы цереброспинальной жидкости.	4
Тема 1.3. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости		

Тема 1.4. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей	В том числе практических занятий и лабораторных работ:			16
	Лабораторная работа № 7 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов			2
	Практическое занятие № 13 Прием, регистрация, маркировка биоматериала для исследования спинномозговой жидкости.			2
	Практическое занятие № 14 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико-микроскопических исследований спинномозговой жидкости, согласно требованиям санэпидрежима.			2
	Практическое занятие № 15 Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований спинномозговой жидкости.			2
	Лабораторная работа № 8 Проведение микроскопического исследования спинномозговой жидкости на уровне норма – патология.			4
	Практическое занятие № 16 Интерпретация полученных результатов копрологического исследования на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк.			2
	Практическое занятие № 17 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инвентаря, средств защиты. Самостоятельная работа			2
	Содержание учебного материала			18
	1. Серозные оболочки и механизм образования серозной жидкости. 2. Физические и химические свойства выпотных жидкостей. 3. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении, злокачественных новообразованиях. 4. Дифференциальные характеристики транссудатов и экссудатов. 5. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей, основные причины способствующие образованию выпотных жидкостей.			2

Тема 1.5. Исследование химических микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого	В том числе практических занятий и лабораторных работ:		16
	Лабораторная работа № 9	Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов	2
	Практическое занятие № 18	Прием, регистрация, маркировка биоматериала для исследования выпотных жидкостей.	2
	Практическое занятие № 19	Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований выпотных жидкостей, согласно требованиям санэпидрежима.	2
	Практическое занятие № 20	Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований выпотных жидкостей	2
	Лабораторная работа № 10	Макроскопическое описание выпотных жидкостей, интерпретация полученного результата на уровне норма – патология.	2
	Лабораторная работа № 11	Проведение биохимического исследования выпотных жидкостей, определение концентрации белка, серомукоида пробой Ривальта.	4
	Практическое занятие № 21	Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инвентария, средств защиты, микроскопа. Самостоятельная работа	2
	Содержание учебного материала		22
	1. Происхождение мокроты, строение и функции дыхательной системы. 2. Физико – химические характеристики и особенности микроскопического исследования мокроты при различных заболеваниях дыхательных путей. 3. Дифференциально – диагностические особенности исследования трахеобронхиального содержимого при патологических состояниях.		2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:		20
	Лабораторная работа № 12	Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов	2

	Практическое занятие № 22 Прием, регистрация, маркировка биоматериала для исследования трахеобронхиального содержимого.	2
	Практическое занятие № 23 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований трахеобронхиального содержимого, согласно требованиям санэпидрежима.	2
	Практическое занятие № 24 Критерии сбора, транспортировки, хранения мокроты.	2
	Практическое занятие № 25 Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований мокроты.	2
	Лабораторная работа № 13 Проведение макроскопического исследования мокроты.	2
	Лабораторная работа № 14 Приготовление препаратов: нативного (микроскопия), окраска препаратов на обнаружение КУМ.	2
	Лабораторная работа № 15 Микроскопическое исследование окрашенных препаратов мокроты, дифференцирование форменных элементов, волокнистых и кристаллических образований в мокроте.	2
	Практическое занятие № 26 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. Контрольная работа	4
Тема 1.6. Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин. Самостоятельная работа	Содержание учебного материала	24
	1.Анатомия и физиология женских половых органов. 2.Условия получения полноценного материала для цитологического исследования. 3.Цитологические особенности эпителиальных клеток шейки матки. 4.Цитограмма в пределах нормы. 5.Самостоятельная работа	4

В том числе практических занятий и лабораторных работ:		20
Самостоятельная учебная работа студентов	Лабораторная работа № 16 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов	2
	Практическое занятие № 27 Прием, регистрация, маркировка биоматериала для цитологического исследования.	2
	Практическое занятие № 28 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований отделяемого женских половых органов, согласно требованиям санэпидрежима.	2
	Лабораторная работа № 17 Приготовление, фиксация, препаратов для цитологического исследования	2
	Лабораторная работа № 18 Окрашивание препаратов методом Папаниколау, по Романовскому, гематоксилин – эозином.	4
	Практическое занятие № 29 Основные принципы, преимущества проведения жидкостной цитологии.	2
	Лабораторная работа № 19 Гормональная цитодиагностика по вагинальным мазкам, подсчет индексов.	2
	Практическое занятие № 30 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. Контрольная работа	4
	Практическое занятие Изучение нормативной документации по теме «Санитарно – противоэпидемический режим в клинико-диагностических лабораториях»	2
	Учебная практика МДК 02.01. Проведение химико-микроскопических исследований Виды работ 1.Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований 2.Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимого 3.Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой	18 ч.

	жидкости	
	4.Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей 5.Исследование химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого 6.Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин.	
	Производственная практика МДК 02.01. Проведение химико-микроскопических исследований Виды работ 1. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. 2. Подготовка рабочего места для проведения химико-микроскопических лабораторных исследований. 3. Осуществлять прием, регистрацию, правила транспортировки и хранения биологического материала поступившего в лабораторию (содержимого желудочно – кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитогрмм). 4. Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 5.Подготовка рабочего места для проведения химико-микроскопического лабораторного исследования (содержимого желудочно – кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитогрмм). 6. Проведение химико-микроскопического исследования (содержимого желудочно – кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитогрмм). 7. Приготовление нативного и окрашенных препаратов различных биологических жидкостей (содержимого желудочно – кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитогрмм). 8. Участие в контроле качества результатов химико - микроскопического исследования. 9.Проведение фиксации, окрашивание препаратов для микроскопического исследования.	36 ч.

	10. Проводить автоматизированное исследование образцов эякулята. 11. Проводить микроскопическое исследование, дифференцирование клеточных элементов, кристаллических, волокнистых образований (содержимого желудочка – кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпосцитогрaмм). 12. Проведение пробы Зимницкого, Нечипоренко, разъяснение полученного результата. 13. Регистрация результатов в журнал лабораторных исследований, лабораторный бланк. 14. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 15. Участие в контроле качества химико-микроскопических лабораторных исследований.	
	Промежуточная аттестация 18 ч. (12 ч. консультации + 6 ч. экзамен)	
	Консультация № 1 Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований	2
	Консультация № 2 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимого	2
	Консультация № 3 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости	2
	Консультация № 4 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей	2
	Консультация № 5 Исследование химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого	2
	Консультация № 6 Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин.	2
Итого по МДК 02.01.	МДК 02.01. Проведение химико-микроскопических исследований 212 ч.: - теоретические занятия – 20 ч., практические занятия – 120 ч. (из них 2 ч. самостоятельная учебная работа студента); - учебная практика – 18 ч., производственная практика – 36 ч. - промежуточная аттестация – 18 ч.	

Раздел 2. Проведение гематологических исследований		222 ч.
МДК. 02.02 Проведение гематологических исследований 222 ч.:		
Тема 2.1. Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа	- теоретические занятия – 16 ч., практические занятия – 134 ч. (в том числе 4 ч. курсовое проектирование); - учебная практика – 18 ч., производственная практика – 36 ч.; - промежуточная аттестация – 18 ч.	
	Содержание учебного материала	12
	1. Задачи гематологической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения.	4
	2. Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на результаты гематологических исследований.	
	3. Основные принципы флеботомии, взятие пробы из катетера на общий анализ крови. 4. Рекомендуемая последовательность взятия различных образцов крови, возможные источники ошибок. 5. Классификация вакуумных пробирок для проведения лабораторных исследований. 6. Различия между венозной и капиллярной кровью.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ:		8
	Практическое занятие № 1 Устройство, требования к материально-техническому оснащению гематологической лаборатории. Санитарно – противозаразительный режим в клинико-диагностических лабораториях при работе с кровью.	2
	Практическое занятие № 2 Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации согласно технологической карты раствора.	2
	Практическое занятие № 3 Диагностические пробы, от пациента до лаборатории. Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнения лабораторных бланков и причин бракеража образцов крови.	2
	Практическое занятие № 4 Основные проблемы и рекомендации при работе с образцами крови, транспортировка, хранение и стабильность анализатов, виды вакуумных пробирок, наличие антикоагулянта. Медицинские отходы классификация и правила утилизации.	2

Тема 2.2. Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга	Содержание учебного материала		64
	1. Организация (строение) костного мозга.		4
	2. Основные закономерности онтогенеза, формирование гемопоэза.		
	3. Структурная организация, регуляция гемопоэза, общая характеристика классов кроветворения.		
	4. Референтные величины периферической крови гематологического исследования.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:		60
	Лабораторная работа № 1		2
	Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов.		
	Практическое занятие № 5		2
	Прием, регистрация, маркировка образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.		
	Практическое занятие № 6		2
	Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.		
	Практическое занятие № 7		2
	Основные аспекты подготовки пациента и взятие образца крови на общий анализ крови.		
	Практическое занятие № 8		4
	Техника прокола кожи пальца, последовательность и способы взятия крови, источники ошибок (работа с донорской кровью).		
	Практическое занятие № 9		4
	Требования по реализации и алгоритм выполнения «Взятие крови из пальца» согласно ГОСТ Р 52623.4-2015.		
	Практическое занятие № 10		4
	Алгоритм взятия крови из пальца без применения вакуумной системы.		
	Практическое занятие № 11		2
	Алгоритм взятия крови из пальца с применением одноразовой системы для взятия капиллярной крови.		
	Практическое занятие № 12		2
	Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Самостоятельная работа		

	Лабораторная работа № 2 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов.	2
	Практическое занятие № 13 Прием, регистрация, маркировка образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.	2
	Практическое занятие № 14 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
	Лабораторная работа № 3 Измерение уровня гемоглобина, подготовка проб к исследованию.	2
	Лабораторная работа № 4 Постановки СОЭ (метод Панченкова, метод Westergrena), источники ошибок.	2
	Практическое занятие № 15 Алгоритм приготовления мазков крови толстой капли, для подсчета лейкоцитарной формулы, и выявления малярии.	2
	Практическое занятие № 16 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Самостоятельная работа	2
	Лабораторная работа № 5 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов.	2
	Практическое занятие № 17 Прием, регистрация, маркировка образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.	2
	Практическое занятие № 18 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
	Лабораторная работа № 6 Приготовление мазков крови, фиксирование и основные методы окрашивания гематологических препаратов.	2
	Практическое занятие № 19 Сущность автоматизированного окрашивания мазков крови.	2

Тема 2.3. Изменение показателей гемограммы при лейкемических реакциях	Практическое занятие № 20 Изучение устройства камеры и сетки Горяева, варианты подсчета клеточных элементов.	2
	Лабораторная работа № 7 Методика взятия образца крови на подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, и автоматизированном гематологическом анализаторе.	2
	Практическое занятие № 21 Подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, заполнение лабораторных бланков, разъяснение полученных результатов на уровне норма-патология.	2
	Практическое занятие № 22 Техника подсчета лейкоцитарной формулы, передвижения мазка при подсчете. Изучение морфологических особенностей отдельных видов лейкоцитов.	2
	Практическое занятие № 23 Подсчет лейкоцитарной формулы (показатели норма).	2
	Практическое занятие № 24 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. Контрольная работа	2
	Содержание учебного материала	22
	1. Лейкемические реакции, классификация.	4
	2. Инфекционный мононуклеоз: этиология, патогенез, картина крови, методы диагностики.	
	3. Иммуногемолитическая реакция: этиология, патогенез, методы диагностики.	
	4. Дегенеративные изменения различных видов лейкоцитов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	18
	Лабораторная работа № 8 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов.	4
	Практическое занятие № 25 Прием, регистрация, маркировка, бракераж образцов крови.	2
	Практическое занятие № 26 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2

Тема 2.4. Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов	Лабораторная работа № 9 Микроскопия окрашенных препаратов при реактивных изменениях крови (подсчет лейкоцитарной формулы).	4	
	Лабораторная работа № 10 Микроскопическое изучение дегенеративных изменений лейкоцитов (наследственные и приобретенные).	4	
	Практическое занятие № 27 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. Самостоятельная работа	2	
	Содержание учебного материала	48	
	1. Классификация анемий по патогенетическому признаку, с использованием эритроцитарных индексов.	4	
	2. Лабораторная диагностика острой постгеморрагической и хронической постгеморрагической анемии.		
	3. Гемобласты, классификация.		
	4. История открытия и происхождение лейкозов.		
	5. Различия между острыми и хроническими лейкозами.		
	6. Картина крови и костного мозга при остром лейкозе.		
	7. Современные методы лабораторной диагностики острых лейкозов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	44	
	Лабораторная работа № 11	2	
	Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов.		
	Практическое занятие № 28	2	
	Прием, регистрация, маркировка, бракераж образцов крови.		
	Практическое занятие № 29	2	
	Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.		
	Лабораторная работа № 12	4	
	Исследование регенераторной функции костного мозга: взятие крови на ретикулоциты, приготовление и окраска мазков, подсчет.		

	Лабораторная работа № 13 Приготовление мазков на выявление эритроцитов с базофильной зернистостью (демонстрация препаратов).	2
	Лабораторная работа № 14 Определение гематокритной величины (рутинный метод, геманализаторе).	2
	Лабораторная работа № 15 Постановка резистентности эритроцитов, чтение результатов, диагностическая оценка.	2
	Практическое занятие № 30 Микроскопическое исследование препаратов крови при железодефицитной, постгеморрагической анемиях, мегалобластной и гемолитических анемиях заполнение лабораторного бланка.	2
	Практическое занятие № 31 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.	2
	Лабораторная работа № 16 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов.	2
	Практическое занятие № 32 Прием, регистрация, маркировка, бракераж образцов крови.	2
	Практическое занятие № 33 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
	Практическое занятие № 34 Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных изменениях крови (нейтрофилез, эозинофилия, базофилия).	2
	Лабораторная работа № 17 Микроскопическое исследование мазков при заболевании крови острый лейкоз (дифференцирование бластных форм). Значение цитохимического анализа, иммунофенотипирования в диагностике и классификации острых лейкозов	2
	Практическое занятие № 35 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. Самостоятельная работа	2

Лабораторная работа № 18		
Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов	2	
Практическое занятие № 36		
Прием, регистрация, маркировка, бракераж образцов крови.	2	
Практическое занятие № 37		
Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гемотрансфузиологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2	
Лабораторная работа № 19		
Определение групп крови при помощи стандартных сывороток.	2	
Лабораторная работа № 20		
Определение групп крови при помощи стандартных эритроцитов (ознакомление), источники ошибок определения.	2	
Лабораторная работа № 21		
Определение групп крови с помощью моноклональных антител.	2	
Практическое занятие		
Содержание курсовой работы. Практическая часть курсовой работы	4 ч.	
Учебная практика по МДК.02.02		
Виды работ	18 ч.	
1. Знакомство с устройством, требованиями к материально-техническому оснащению гематологической лаборатории. 2. Изучение санитарно – противоэпидемического режима в клинико-диагностических лабораториях при работе с кровью. 3. Осуществлять подготовку рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований. 4. Приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации согласно технологической карты раствора. 5. Проведение общего анализа крови. 6. Определение группы и резус принадлежности крови. 7. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		

	Производственная практика по МДК.02.02 Виды работ 1.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. 2.Осуществлять подготовку рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований. 3.Регистрация полученного биологического материала, оформление бракиражного журнала. 4.Проведение забора капиллярной крови. 5.Проведение общего анализа крови. 6.Работа на гематологическом анализаторе различных классов, определение параметров крови и их расшифровка. 7.Постановка СОЭ: метод Панченкова, метод Westergren. 8.Проведение дополнительных гематологических исследований (подсчет ретикулоцитов, тромбоцитов в крови). 9.Определение эритроцитарных, лейкоцитарных, тромбоцитарных параметров крови. 10.Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных состояниях крови. 11.Дифференцирование в мазках крови патологические изменения эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов при патологических состояниях в организме. 12.Определение группы и резус принадлежности крови. 13.Определение групп крови при помощи стандартных эритроцитов (ознакомление), источники ошибок определения. 14.Разъяснение результатов автоматизированного анализа крови, работа с бланком гематологического анализатора; 15.Участие в контроле качества гематологических исследований. 16.Регистрация полученных результатов исследований, с освоением современной информационной лабораторной системы (ЛИС). 17.Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Промежуточная аттестация 18 ч. (12 ч. консультации + 6 ч. экзамен) Консультация № 1 Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа	36 ч. 2
--	--	-------------------------------------

	Консультация № 2 Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга	2
	Консультация № 3 Изменение показателей гемограммы при лейкоимидных реакциях	2
	Консультация № 4 Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов	2
	Консультация № 5 Устройство, требования к материально-техническому оснащению гематологической лаборатории.	2
	Консультация № 6 Санитарно – противоэпидемический режим в клинко-диагностических лабораториях при работе с кровью.	2
Итого по МДК. 02.02	МДК. 02.02 Проведение гематологических исследований 222 ч.:	
	- теоретические занятия – 16 ч., практические занятия – 134 ч. (в том числе 4 ч. курсовое проектирование); - учебная практика – 18 ч., производственная практика – 36 ч.; - промежуточная аттестация – 18 ч.	198
	Раздел 3 Проведение биохимических исследований МДК 02.03 Проведение биохимических исследований 198 ч.	
	- теоретические занятия – 18 ч., практические занятия – 144 ч. (в том числе 6 ч. курсовое проектирование); - учебная практика – 18 ч. - промежуточная аттестация – 18 ч.	
Тема 3.1. Обмен веществ и энергии, гормональная регуляция метаболизма в организме человека	Содержание учебного материала	24
	1. Изучение метаболизма как основного признака жизнедеятельности организма, особенностей процессов анаболизма и катаболизма, питания как главного источника практического материала и источника энергии для обеспечения жизнедеятельности организма. 2. Изучение общей характеристики гормонов, физиологической роли в организме, влияния на обмен веществ, классификации гормонов. 3. Общая характеристика витаминов, связи витаминов с ферментами, потребности в витаминах, классификации.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	22
	Лабораторная работа № 1 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов	2

Тема 3.2. Исследование биохимических изменений при нарушении обмена углеводов	согласно технологической карты растворов.	
	Практическая работа № 1 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	2
	Практическая работа № 2 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного биохимического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
	Практическая работа № 3 Алгоритм получения сыворотки крови.	4
	Практическая работа № 4 Методы определения гормонов. Клиническое значение определения гормонов и их метаболитов в биологических жидкостях.	4
	Практическая работа № 5 Определение витаминов, клинико – диагностическое значение.	4
	Практическая работа № 6 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инвентаря, средств защиты. Самостоятельная работа	4
	Содержание учебного материала	22
	1. Изучение общей характеристики углеводов, их биологического значения, классификации, структуры, свойств основных классов углеводов. 2. Изучение переваривания и всасывания углеводов в желудочно-кишечном тракте. 3. Изучение промежуточного обмена углеводов: основных этапов анаэробного и аэробного путей расщепления углеводов, пентозного пути окисления глюкозы. 4. Изучение регуляции углеводного обмена: роль ЦНС, эндокринной системы, печени. 5. Изучение основных биохимических симптомов нарушений углеводного обмена.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	20
	Лабораторная работа № 2 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов.	2
	Практическая работа № 7 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	2
	Практическая работа № 8 Оборудование рабочего места для определения концентрации глюкозы в крови, согласно требованиям санэпидрежима.	4

Тема 3.3. Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований	Лабораторная работа № 3 Проведение унифицированных методов определения глюкозы.	4
	Практическая работа № 9 Особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания глюкозы в пробе, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения глюкозы.	4
	Практическая работа № 10 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Самостоятельная работа	4
	Содержание учебного материала	24
	1. Изучение системы мер по управлению качеством клинических количественных лабораторных исследований. 2. Назначение контрольных материалов для проведения контроля качества биохимических исследований. 3. Изучение возможных ошибок на различных этапах проведения биохимических исследований. 4. Аспекты организации внутрилабораторного контроля качества; изучение терминов, понятий, статистических показателей. 5. Методы внутрилабораторного контроля качества с использованием контрольного материала и с использованием проб пациентов. 6. Последовательности проведения внутрилабораторного контроля качества методов контрольных карт.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	20
	Практическая работа № 11 Применение контрольных правил Westgard при оценке качества проводимых исследований.	4
	Практическая работа № 12 Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований с использованием контрольных материалов. Построение контрольной карты.	4
	Практическая работа № 13 Методы контроля качества, не требующие контрольных материалов	4
	Практическая работа № 14 Оценка достоверности разницы в результатах повторных измерений лабораторного анализа.	4

Тема 3.4. Исследование показателей обмена белков	Практическая работа № 15 Принципы оценки качества измерительных приборов. Самостоятельная работа	4
	Содержание учебного материала	26
	1. Изучение общей характеристики белков, их биологического значения, элементарного состава.	2
	2. Изучение аминокислот как структурных компонентов белков: классификация и свойства.	
	3. Изучение структурной организации белковой молекулы, типов связей, стабилизирующих структуру; классификации белков, физико-химических свойств.	
	4. Изучение основных этапов обмена белков в организме: переваривания и всасывания белков в желудочно-кишечном тракте, гниения белков в кишечнике, путей обезвреживания продуктов распада белков.	
	5. Изучение общих путей превращения аминокислот; биологического значения процессов дезаминирования, переаминирования и декарбоксилирования. Особенности обмена отдельных аминокислот.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	24
	Лабораторная работа № 4 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов	4
	Практическая работа № 16 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	4
	Практическая работа № 17 Оборудование рабочего места для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима.	4
	Практическая работа № 18 Возможные причины возникновения гемолиза, липолиза в пробе крови.	4
	Лабораторная работа № 5 Определение общего белка сыворотки крови, альбумина, клинико – диагностическое значение.	4
	Практическая работа № 19 Утилизация отработанного материала, дезинфекция лабораторной посуды, инвентаря. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры. Контрольная работа	4

Тема 3.5. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена	Содержание учебного материала		22
	1. Изучение общей характеристики липидов, их биологического значения, классификации липидов, структуры, свойств основных классов липидов.		2
	2. Изучение переваривания и всасывания липидов в желудочно-кишечном тракте.		
	3. Изучение промежуточного обмена основных представителей класса липидов: триглицеридов, фосфолипидов, холестерина, липопротеидов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:		20
	Практическая работа № 20		4
	Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.		
	Практическая работа № 21		4
	Оборудование рабочего места для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима.		
	Практическая работа № 22		4
Тема 3.6. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-	Унифицированные методы определения показателей липидного обмена: принципа методов, особенностей проведения аналитического этапа, расчета, содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.		
	Лабораторная работа № 6		4
	Определение триглицеридов, общего холестерина, расчет содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.		
	Практическая работа № 23		4
	Утилизация отработанного материала, дезинфекция лабораторной посуды, инвентаря. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры. Самостоятельная работа		
	Содержание учебного материала		18
	1. Регуляция водного баланса, потребность в воде и пути выведения воды из организма.		2
	2. Водные пространства организма и их состав.		
	3. Изучение понятия «осмотическое давление», «осмолярность плазмы». Значение определения осмолярности.		
	4. Изучение регуляции водно-минерального обмена: роль почек, эндокринная регуляция, роль нервной системы.		
5. Значение роли макро- и микроэлементов в процессах жизнедеятельности организма:			

основного состояния	суточная потребность, биологическое значение, обмен элемента и его регуляция, патология обмена.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	16
	Практическая работа № 24 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	2
	Практическая работа № 25 Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.	2
	Практическая работа № 26 Унифицированные методы определения показателей водно-минерального обмена: особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.	4
	Практическая работа № 27 Утилизация отработанного материала, дезинфекция лабораторной посуды, инвентаря, средств защиты, рабочего места и аппаратуры.	2
	Лабораторная работа № 7 Определение содержания показателей водно-минерального обмена в биологических жидкостях.	4
	Практическая работа № 28 Использование нормативных документов при определении показателей водно-минерального обмена. Самостоятельная работа	2
Тема 3.7. Проведение биохимических лабораторных исследований по определению активности ферментов, проведение коагулологических исследований. Контрольная работа	Содержание учебного материала	20
	1. Изучение биологического значения, химической природы ферментов, строения простых и сложных ферментов. 2. Механизм действия ферментов, особенностей ферментативного катализа. 3. Особенности строения и клинического значения изоформ ферментов. 4. Биологического значения, химической природы ферментов, строения простых и сложных ферментов. 5. Изучение механизма действия ферментов, особенностей ферментативного катализа. 6. Изучение особенностей строения и клинического значения изоформ ферментов. 7. Основные понятия свертывающей системы крови. 8. Характеристика плазменных факторов.	4

	9.Контрольная работа		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:		16
	Практическая работа № 29 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.		2
	Практическая работа № 30 Особенности подготовки пациента к определению активности ферментов.		2
	Практическая работа № 31 Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения активности ферментов. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.		2
	Практическая работа № 32 Критерии забора крови, доставки, подготовки, хранения биологического материала.		2
	Лабораторная работа № 8 Определение активности ферментов.		2
	Практическая работа № 33 Особенности забора крови, подготовки, хранения биологического материала, получение плазмы богатой и бедной тромбоцитами.		2
	Лабораторная работа № 9 Проведение лабораторных тестов, используемых для оценки свертывающей системы крови.		2
	Практическая работа № 34 Разъяснение результатов коагулограммы, работа с бланком исследования. Контрольная работа		2
Курсовое проектирование	Практическое занятие Содержание курсовой работы. Практическая часть курсовой работы		6
	Учебная практика по МДК. 02.03 Виды работ 1. Осуществление приема, регистрации, маркировки, оценки биоматериала; получение сыворотки и плазмы крови для лабораторных исследований. 2. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения биохимических исследований, силиконирование посуды для проведения исследований гемостаза. 3.Выполнение работы на аппаратуре: центрифуге, фотозлектроколориметрах,		18 ч.

	биохимических анализаторах, спектрофотометре, приборах для электрофореза, денситометре, термостатах и др. 4. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении биохимических исследований. 5. Проведение расчета концентрации биохимических анализов, активности ферментов по эталонному раствору, калибровочному графику, калибровочной таблице, коэффициенту факторизации. 6. Построение калибровочного графика. 7. Оформление учетно-отчетной документации. 8. Приготовление дезинфицирующих растворов. 9. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инвентаря, средств защиты, рабочего места и аппаратуры. 10. Использование нормативных документов при определении биохимических показателей.	
	Промежуточная аттестация 18 ч. (12 ч. консультации + 6 ч. экзамен)	
	Консультация № 1 Обмен веществ и энергии, гормональная регуляция метаболизма в организме человека	2
	Консультация № 2 Исследование биохимических изменений при нарушении обмена углеводов	2
	Консультация № 3 Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований	2
	Консультация № 4 Исследование показателей обмена белков. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена	2
	Консультация № 5 Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния	2
	Консультация № 6 Проведение биохимических лабораторных исследований по определению активности ферментов, проведение коагулологических исследований.	2
Итого по МДК 02.03	МДК 02.03 Проведение биохимических исследований 198 ч.: - теоретические занятия – 18 ч., практические занятия – 144 ч. (в том числе 4 ч. курсовое проектирование);	

	- учебная практика – 18 ч.; -промежуточная аттестация – 18 ч.	
	Производственная практика по ПМ.02 Виды работ 1. Осуществление приема, регистрации, маркировки, оценки биоматериала; получение сыворотки и плазмы крови для лабораторных исследований. 2. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения биохимических исследований, силиконирование посуды для проведения исследований гемостаза. 3. Выполнение работы на аппаратуре: центрифуге, фотоэлектроколориметрах, биохимических анализаторах, спектрофотометре, приборах для электрофореза, денситометре, термостатах и др. 4. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении биохимических исследований. 5. Проведение расчета концентрации биохимических аналитов, активности ферментов по эталонному раствору, калибровочному графику, калибровочной таблице, коэффициенту факторизации. 6. Построение калибровочного графика. 7. Оформление учетно-отчетной документации. 8. Приготовление дезинфицирующих растворов. 9. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инвентаря, средств защиты, рабочего места и аппаратуры. 10. Использование нормативных документов при определении биохимических показателей. 11. Определение показателей углеводного обмена: глюкозы в капиллярной крови, сыворотке крови и мочи ферментативным методом; с помощью глюкометра, моноканального анализатора; метаболитов обмена глюкозы-пировиноградной кислоты и лактата. 12. Определение показателей белкового обмена: общего белка, альбуминов, молекул средней массы (МСМ). 13. Определение белковых фракций методом электрофореза. 14. Определение белков острой фазы воспаления. 15. Определение компонентов остаточного азота: мочевины, креатинина, мочевой	72 ч.

	кислоты. 16. Определение клиренса эндогенного креатинина: проведение пробы, расчет клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции. 17. Определение билирубина и его фракций по методу Иендрашика. 19. Проведение тимоловой пробы. 20. Определение показателей липидного обмена: триглицеридов, холестерина, холестерина ЛПВП, ЛПНП, липопротеидов сывортки крови методом электрофореза и расчетным методом. 21. Определение показателей кислотно-основного состояния. 22. Определение показателей водно-минерального обмена: концентрации натрия, калия, хлоридов, кальция, фосфора, железа и ОЖСС в сыворотке крови. 23. Определение активности ферментов: альфа-амилазы, аминотрансфераз, фосфатаз, гамма-глутамилтрансферазы, лактат-дегидрогеназы и др. 24. Определение показателей липидного обмена: триглицеридов, холестерина, холестерина ЛПВП, ЛПНП, липопротеидов сывортки крови методом электрофореза и расчетным методом. 25. Определение показателей кислотно-основного состояния. 26. Участие в проведении контроля качества количественных клинических методов исследования: методом контрольных карт, методом кумулятивных сумм. 27. Выполнение биохимических исследований при диагностике заболеваний внутренних органов: атеросклероза, инфаркта миокарда, сахарного диабета, заболеваний желудочно-кишечного тракта, почечной недостаточности. 28. Участие в проведении контроля качества количественных клинических методов исследования: методом контрольных карт, методом кумулятивных сумм. 29. Выполнение биохимических исследований при диагностике заболеваний внутренних органов: атеросклероза, инфаркта миокарда, сахарного диабета, заболеваний желудочно-кишечного тракта, почечной недостаточности.
Экзамен по модулю	Промежуточная аттестация 18 ч. (12 ч. консультации + 6 ч. экзамен)
	Консультация № 1 Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований.

	Консультация № 2 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимого, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей	
	Консультация № 3 Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа. Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга	
	Консультация № 4 Изменение показателей гемограммы при лейкоимидных реакциях Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов	
	Консультация № 5 Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований.	
	Консультация № 6 Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена, водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния, проведение коагулологических исследований.	
ИТОГО		722 ч.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены кабинеты

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены: кабинет «Неорганической химии; органической химии; аналитической химии; фармакологии; основ латинского языка с медицинской терминологией», лаборатория «Химии; неорганической химии; органической химии; фармацевтической химии; аналитической химии» оснащенные:

Оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Посадочные места обучающихся.
3. Комплект учебно-методической документации.
4. Нормативно-правовые документы.
5. Аудиторная доска
6. Индивидуальные средства защиты (ватно-марлевые повязки).

Приборы, аппаратура

Многофункциональное устройство OKI MB472

Ноутбук Портативный ПЭВМ RAYbook Bi1010

Проектор Acer X122 DLP 3000Lm (1024x768)

Кондиционер Danlex RK - 36 SDM2 corso

Экран настенный ScreenMedia

Беспроводной комплект SmartBuy 23335AG

Процессор 41013400212

Монитор E2070Sw

Калькуляторы

Весы бытовые электронные

Весы учебные с гирями до 200 гр

Весы электронные *3

Ареометр

Спиртометр стеклянный (набор)

Баня водяная лабораторная с огневым или электрическим подогревом

Спиртовка

Плитка электрическая (комфорка с закрытой спиралью)

Холодильник ХПТ -1-300-14 (для конденсации)

Прибор для окисления спирта над медным катализатором

Огнетушитель порошковый ОП-4

Шкаф вытяжной 1000x430x1870

Плитка электрическая (комфорка с закрытой спиралью)

Холодильник ХПТ -1-300-14 (для конденсации)

Наглядные средства обучения

Таблица «Периодическая система элементов»

Таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде

Таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»

Таблицы и микротаблицы

Стенд информационно-тематический навесной

Стенд информационный ЭДУСТЕНД "Правила техники безопасности в кабинете химии"

Раздаточный материал к различным темам

Посуда и вспомогательные материал

Баня комбинированная лабораторная

Доска для сушки посуды

Индикаторная бумага

Коврик резиновый диэлектрический

Колба коническая 100 мл

Колба коническая 50 мл

Комплект мерной посуды

Настольный светильник, черный Camelion, KD-017C

Очки защитные

Перчатки диэлектрические

Пробирка 14x120

Спиртовка для дем.работ

Стакан высокий с носиком 250 мл

Стакан высокий с носиком 250 мл

Фартук химический стойкий

Штатив для пробирок на 10 гнезд

Комплект ложек фарфоровых №2

Комплект этикеток для химической посуды лабораторный

Литая промываловка для глаз 500мл

Набор склянок для растворов 250 мл с притертой пробкой

Набор флаконов 450 мл

Подставка под сухое горючее

Пробка резиновая

Совок для мусора

Халат женский белый смесовая ткань

Чаша кристаллизационная

Зажим пробирочный пластмасс

Набор этикеток самоклеющихся (общий)

Органические и неорганические вещества, реактивы, индикаторы в соответствии с учебной программой.

Оборудование рабочих мест практики:

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

Учебная практика реализуется в учебных кабинетах колледжа и ЛПУ г. Нижнекамска.

Производственная практика реализуется в организациях медицинского профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 02.Здравоохранение. Оборудование в организациях медицинского профиля, технологическое оснащение рабочих мест практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания

Основные электронные издания

1. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кузнецов, О. Е. Лабораторные исследования в клинике / О. Е. Кузнецов, С. А. Ляликов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-46583-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/312899>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Клиническая лабораторная диагностика: сборник ситуационных задач / Е. Г. Бутолин, В. Г. Иванов, М. В. Терещенко, В. В. Максимова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-45964-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327305>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

Клиническая лабораторная диагностика: сборник ситуационных задач / Е. Г. Бутолин, В. Г. Иванов, М. В. Терещенко, В. В. Максимова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-45964-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327305>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил работы и техники безопасности, требований санэпидрежима химико-микроскопических, биохимических и гематологических исследований; Проведение подготовки проб для химико-микроскопического и гематологического, биохимического исследования	Контроль по каждой теме: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов решения проблемно-ситуационных задач. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики. Контроль по каждой теме: экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований
ПК 2.2 Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: соблюдение алгоритма и качественное проведение лабораторных химико – микроскопических, биохимических и гематологических исследований	Итоговый контроль: - результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная); - результатов промежуточной аттестации; - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.
ПК 2.3 Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Проводить учет и самоконтроль качества лабораторных химико-микроскопических и гематологических исследований; Определять статистическую достоверность различных результатов лабораторных исследований; Разъяснять полученный результат химико-микроскопического, биохимического и	Характеристики работодателя по итогам производственной практики Комплексный экзамен по итогам модуля Оценка на итоговой государственной аттестации

	гематологического лабораторного исследования; Соблюдение правил дезинфекции, утилизации отработанного биоматериала, использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Оценивать результат и последствия своих действий	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	Анализ эффективности взаимодействия с	

работать в коллективе и команде	обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявлять толерантность в рабочем коллективе	воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения	коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для	Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом

	профессиональных заболеваний	коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

Тематический план
Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика
МДК 02.01. Проведение химико-микроскопических исследований
Теоретические занятия 20 ч.

№	Тема	Количество часов	Наименование воспитательного события, форма проведения, продолжительность (в минутах)	ЛР	Период
1.	Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований	2			
2.	Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований	2			
3.	Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимого	2			
4.	Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимого	2			
5.	Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости	2	Всемирный день мытья рук, беседа, 10 минут	ЛР 1- ЛР 16	2 курс, 1 сем., октябрь
6.	Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости	2			
7.	Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей	2			
8.	Исследование химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого	2	День вторичной переработки, беседа, 10 минут	ЛР 1- ЛР 16	2 курс, 1 сем., ноябрь
9.	Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин.	2			
10.	Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин. Самостоятельная работа	2	Всемирный день борьбы со СПИДом, беседа, 10 минут	ЛР 1- ЛР 16	2 курс, 1 сем., декабрь

	Промежуточная аттестация 18 ч. (12 ч. консультации + 6 ч. экзамен)				
	Консультация № 1 Организационные, правовые аспекты проведения химико- микроскопических лабораторных исследований				
	Консультация № 2 Проведение химико- микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимого				
	Консультация № 3 Проведение химико- микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости				
	Консультация № 4 Проведение химико- микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей				
	Консультация № 5 Исследование химико- микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого				
	Консультация № 6 Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин.				

Практические занятия 120 ч.

№	Тема	Количество часов
1.	Практическое занятие № 1 Устройство, требования к материально-техническому оснащению клинико-диагностической лаборатории.	2
2.	Практическое занятие № 2 Санитарно – противоэпидемический режим в клинико-диагностических лабораториях.	2
3.	Практическое занятие № 3 Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации, согласно технологической карты раствора.	2
4.	Практическое занятие № 4 Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента к химико – микроскопическим исследованиям.	2

5.	Практическое занятие № 4 Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента к химико – микроскопическим исследованиям.	2
6.	Практическое занятие № 5 Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для химико-микроскопических лабораторных исследований.	2
7.	Практическое занятие № 5 Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для химико-микроскопических лабораторных исследований.	2
8.	Лабораторная работа № 1 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов	2
9.	Практическое занятие № 6 Прием, регистрация, маркировка биоматериала для проведения клинического анализа мочи.	2
10.	Практическое занятие № 7 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных физико-химических исследований мочи, согласно требованиям санэпидрежима.	2
11.	Лабораторная работа № 2 Определение белка в моче с помощью качественного и количественного методов исследования.	2
12.	Лабораторная работа № 2 Определение белка в моче с помощью качественного и количественного методов исследования.	2
13.	Лабораторная работа № 3 Проведение автоматизированного исследования образцов мочи с помощью отражательного фотометра и сравнительный анализ полученного результата образца с рутинным методом исследования.	2
14.	Лабораторная работа № 3 Проведение автоматизированного исследования образцов мочи с помощью отражательного фотометра и сравнительный анализ полученного результата образца с рутинным методом исследования.	2
15.	Лабораторная работа № 4 Интерпретация полученных результатов исследования на уровне норм-патология, заполнения лабораторных бланков клинического анализа мочи.	2
16.	Практическое занятие № 8 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Самостоятельная работа	2
17.	Лабораторная работа № 5 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов, согласно технологической карты растворов	2
18.	Практическое занятие № 9 Факторы преаналитического этапов, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований желудочного и	2

	дуоденального содержимого.	
19.	Практическое занятие № 10 Прием, регистрация, маркировка биоматериала для проведения химико – микроскопического исследования дуоденального содержимого.	2
20.	Практическое занятие № 11 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований желудочного и дуоденального содержимого, согласно требованиям санэпидрежима.	2
21.	Практическое занятие № 12 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований копрологического анализа, согласно требованиям санэпидрежима.	2
22.	Лабораторная работа № 6 Определение физико-химических свойств испражнений.	2
23.	Лабораторная работа № 6 Определение физико-химических свойств испражнений. Самостоятельная работа	2
24.	Лабораторная работа № 7 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов	2
25.	Практическое занятие № 13 Прием, регистрация, маркировка биоматериала для исследования спинномозговой жидкости.	2
26.	Практическое занятие № 14 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований спинномозговой жидкости, согласно требованиям санэпидрежима.	2
27.	Практическое занятие № 15 Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований спинномозговой жидкости.	2
28.	Лабораторная работа № 8 Проведение макроскопического исследования спинномозговой жидкости на уровне норма – патология.	
29.	Лабораторная работа № 8 Проведение макроскопического исследования спинномозговой жидкости на уровне норма – патология.	2
30.	Практическое занятие № 16 Интерпретация полученных результатов копрологического исследования на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк.	2
31.	Практическое занятие № 17 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Самостоятельная работа	2
32.	Лабораторная работа № 9 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов	2
33.	Практическое занятие № 18 Прием, регистрация, маркировка биоматериала для исследования выпотных жидкостей.	2

34.	Практическое занятие № 19 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований выпотных жидкостей, согласно требованиям санэпидрежима.	2
35.	Практическое занятие № 20 Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований выпотных жидкостей	2
36.	Лабораторная работа № 10 Макроскопическое описание выпотных жидкостей, интерпретация полученного результата на уровне норма – патология.	2
37.	Лабораторная работа № 11 Проведение биохимического исследования выпотных жидкостей, определение концентрации белка, серомукоида пробой Ривальта.	2
38.	Лабораторная работа № 11 Проведение биохимического исследования выпотных жидкостей, определение концентрации белка, серомукоида пробой Ривальта	2
39.	Практическое занятие № 21 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. Самостоятельная работа	2
40.	Лабораторная работа № 12 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов	2
41.	Практическое занятие № 22 Прием, регистрация, маркировка биоматериала для исследования трахеобронхиального содержимого.	2
42.	Практическое занятие № 23 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований трахеобронхиального содержимого, согласно требованиям санэпидрежима.	2
43.	Практическое занятие № 24 Критерии сбора, транспортировки, хранения мокроты.	2
44.	Практическое занятие № 25 Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований мокроты.	2
45.	Лабораторная работа № 13 Проведение макроскопического исследования мокроты.	2
46.	Лабораторная работа № 14 Приготовление препаратов: нативного (микроскопия), окраска препаратов на обнаружение КУМ.	2
47.	Лабораторная работа № 15 Микроскопическое исследование окрашенных препаратов мокроты, дифференцирование форменных элементов, волокнистых и кристаллических образований в мокроте.	2
48.	Практическое занятие № 26 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.	2

49.	Практическое занятие № 26 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. Контрольная работа	2
50.	Лабораторная работа № 16 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов	2
51.	Практическое занятие № 27 Прием, регистрация, маркировка биоматериала для цитологического исследования.	2
52.	Практическое занятие № 28 Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований отделяемого женских половых органов, согласно требованиям санэпидрежима.	2
53.	Лабораторная работа № 17 Приготовление, фиксация, препаратов для цитологического исследования	2
54.	Лабораторная работа № 18 Окрашивание препаратов методом Папаниколау, по Романовскому, гематоксилин – эозином.	2
55.	Лабораторная работа № 18 Окрашивание препаратов методом Папаниколау, по Романовскому, гематоксилин – эозином.	2
56.	Практическое занятие № 29 Основные принципы, преимущества проведения жидкостной цитологии.	2
57.	Лабораторная работа № 19 Гормональная цитодиагностика по вагинальным мазкам, подсчет индексов.	2
58.	Практическое занятие № 30 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.	2
59.	Практическое занятие № 30 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. Контрольная работа	2
60.	Самостоятельная учебная работа студента	2

Тематический план

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика
МДК. 02.02 Проведение гематологических исследований

Теоретические занятия 16 ч.

№	Тема	Количество часов	Наименование воспитательного события, форма проведения, продолжительность (в минутах)	ЛР	Период
1.	Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа	2			
2.	Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа	2			
3.	Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга	2			
4.	Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга	2	Всемирный день борьбы против рака, беседа, 10 минут (4 февраля)	ЛР 1- ЛР 16	2 курс, 2 сем., февраль
5.	Изменение показателей гемограммы при лейкомоидных реакциях	2			
6.	Изменение показателей гемограммы при лейкомоидных реакциях	2			
7.	Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов	2			
8.	Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов. Самостоятельная работа	2			
	Промежуточная аттестация 18 ч. (12 ч. консультации + 6 ч. экзамен)				
	Консультация № 1 Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа	2			
	Консультация № 2 Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга	2			
	Консультация № 3 Изменение показателей гемограммы при лейкомоидных реакциях	2			

	Консультация № 4 Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов	2			
	Консультация № 5 Устройство, требования к материально-техническому оснащению гематологической лаборатории.	2			
	Консультация № 6 Санитарно – противоэпидемический режим в клиничко-диагностических лабораториях при работе с кровью.	2			

Практические занятия 134 ч.

№	Тема	Количество часов
1.	Практическое занятие № 1 Устройство, требования к материально-техническому оснащению гематологической лаборатории. Санитарно – противоэпидемический режим в клиничко-диагностических лабораториях при работе с кровью.	2
2.	Практическое занятие № 2 Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации согласно технологической карты раствора.	2
3.	Практическое занятие № 3 Диагностические пробы, от пациента до лаборатории. Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража образцов крови.	2
4.	Практическое занятие № 4 Основные проблемы и рекомендации при работе с образцами крови, транспортировка, хранение и стабильность анализов, виды вакуумных пробирок, наличие антикоагулянта. Медицинские отходы классификация и правила утилизации.	2
5.	Лабораторная работа № 1 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов.	2
6.	Практическое занятие № 5 Прием, регистрация, маркировка образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.	2
7.	Практическое занятие № 6 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
8.	Практическое занятие № 7 Основные аспекты подготовки пациента и взятие образца крови на общий анализ крови.	2
9.	Практическое занятие № 8 Техника прокола кожи пальца, последовательность и способы взятия крови, источники ошибок (работа с донорской кровью).	2
10.	Практическое занятие № 8 Техника прокола кожи пальца, последовательность и способы взятия крови, источники ошибок (работа с донорской кровью).	2

11.	Практическое занятие № 9 Требования по реализации и алгоритм выполнения «Взятие крови из пальца» согласно ГОСТ Р 52623.4-2015.	2
12.	Практическое занятие № 9 Требования по реализации и алгоритм выполнения «Взятие крови из пальца» согласно ГОСТ Р 52623.4-2015.	2
13.	Практическое занятие № 10 Алгоритм взятия крови из пальца без применения вакуумной системы.	2
14.	Практическое занятие № 10 Алгоритм взятия крови из пальца без применения вакуумной системы.	2
15.	Практическое занятие № 11 Алгоритм взятия крови из пальца с применением одноразовой системы для взятия капиллярной крови.	2
16.	Практическое занятие № 12 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Самостоятельная работа	2
17.	Лабораторная работа № 2 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов.	2
18.	Практическое занятие № 13 Прием, регистрация, маркировка образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.	2
19.	Практическое занятие № 14 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
20.	Лабораторная работа № 3 Измерение уровня гемоглобина, подготовка проб к исследованию.	2
21.	Лабораторная работа № 4 Постановки СОЭ (метод Панченкова, метод Westergrena), источники ошибок.	2
22.	Практическое занятие № 15 Алгоритм приготовления мазков крови толстой капли, для подсчета лейкоцитарной формулы, и выявления малярии.	2
23.	Практическое занятие № 16 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Самостоятельная работа	2
24.	Лабораторная работа № 5 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов.	2
25.	Практическое занятие № 17 Прием, регистрация, маркировка образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.	2
26.	Практическое занятие № 18 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
27.	Лабораторная работа № 6 Приготовление мазков крови, фиксирование и основные методы окрашивания гематологических препаратов.	2

28.	Практическое занятие № 19 Сущность автоматизированного окрашивания мазков крови.	2
29.	Практическое занятие № 20 Изучение устройства камеры и сетки Горяева, варианты подсчета клеточных элементов.	2
30.	Лабораторная работа № 7 Методика взятия образца крови на подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, и автоматизированном гематологическом анализаторе.	2
31.	Практическое занятие № 21 Подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, заполнение лабораторных бланков, разъяснение полученных результатов на уровне норма-патология.	2
32.	Практическое занятие № 22 Техника подсчета лейкоцитарной формулы, передвижения мазка при подсчете. Изучение морфологических особенностей отдельных видов лейкоцитов.	2
33.	Практическое занятие № 23 Подсчет лейкоцитарной формулы (показатели норма).	2
34.	Практическое занятие № 24 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. Контрольная работа	2
35.	Лабораторная работа № 8 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов.	2
36.	Лабораторная работа № 8 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов.	2
37.	Практическое занятие № 25 Прием, регистрация, маркировка, бракераж образцов крови.	2
38.	Практическое занятие № 26 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
39.	Лабораторная работа № 9 Микроскопия окрашенных препаратов при реактивных изменениях крови (подсчет лейкоцитарной формулы).	2
40.	Лабораторная работа № 9 Микроскопия окрашенных препаратов при реактивных изменениях крови (подсчет лейкоцитарной формулы).	2
41.	Лабораторная работа № 10 Микроскопическое изучение дегенеративных изменений лейкоцитов (наследственные и приобретенные).	2
42.	Лабораторная работа № 10 Микроскопическое изучение дегенеративных изменений лейкоцитов (наследственные и приобретенные).	2
43.	Практическое занятие № 27 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. Самостоятельная работа	2
44.	Лабораторная работа № 11 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов.	2

45.	Практическое занятие № 28 Прием, регистрация, маркировка, бракераж образцов крови.	2
46.	Практическое занятие № 29 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
47.	Лабораторная работа № 12 Исследование регенераторной функции костного мозга: взятие крови на ретикулоциты, приготовление и окраска мазков, подсчет.	2
48.	Лабораторная работа № 12 Исследование регенераторной функции костного мозга: взятие крови на ретикулоциты, приготовление и окраска мазков, подсчет.	2
49.	Лабораторная работа № 13 Приготовление мазков на выявление эритроцитов с базофильной зернистостью (демонстрация препаратов).	2
50.	Лабораторная работа № 14 Определение гематокритной величины (рутинный метод, геманализаторе).	2
51.	Лабораторная работа № 15 Постановка резистентности эритроцитов, чтение результатов, диагностическая оценка.	2
52.	Практическое занятие № 30 Микроскопическое исследование препаратов крови при железодефицитной, постгеморрагической анемиях, мегалобластной и гемолитических анемиях заполнение лабораторного бланка.	2
53.	Практическое занятие № 31 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.	2
54.	Лабораторная работа № 16 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов.	2
55.	Практическое занятие № 32 Прием, регистрация, маркировка, бракераж образцов крови.	2
56.	Практическое занятие № 33 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
57.	Практическое занятие № 34 Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных изменениях крови (нейтрофилез, эозинофилия, базофилия).	2
58.	Лабораторная работа № 17 Микроскопическое исследование мазков при заболевании крови острый лейкоз (дифференцирование бластных форм). Значение цитохимического анализа, иммунофенотипирования в диагностике и классификации острых лейкозов	2
59.	Практическое занятие № 35 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. Самостоятельная работа	2
60.	Лабораторная работа № 18 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов	2

61.	Практическое занятие № 36 Прием, регистрация, маркировка, бракераж образцов крови.	2
62.	Практическое занятие № 37 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного гемотрансфузиологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
63.	Лабораторная работа № 19 Определение групп крови при помощи стандартных сывороток.	2
64.	Лабораторная работа № 20 Определение групп крови при помощи стандартных эритроцитов (ознакомление), источники ошибок определения.	2
65.	Лабораторная работа № 21 Определение групп крови с помощью моноклональных антител.	2
66.	Курсовое проектирование	4 ч.

Приложение 3

Тематический план

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

МДК. 02.03 Проведение биохимических исследований

Теоретические занятия 18 ч.

№	Тема	Количество часов	Наименование воспитательного события, форма проведения, продолжительность (в минутах)	ЛР	Период
1.	Обмен веществ и энергии, гормональная регуляция метаболизма в организме человека	2			
2.	Исследование биохимических изменений при нарушении обмена углеводов	2			
3.	Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований	2			
4.	Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований	2			
5.	Исследование показателей обмена белков	2	«Всемирный день борьбы с ожирением», беседа, 10 минут	ЛР 1 – ЛР 16	2 курс 2 сем. март
6.	Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена	2			
7.	Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния	2			

	Консультация № 2 Исследование биохимических изменений при нарушении обмена углеводов	2			
	Консультация № 3 Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований	2			
	Консультация № 4 Исследование показателей обмена белков. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена	2			
	Консультация № 5 Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния	2			
	Консультация № 6 Проведение биохимических лабораторных исследований по определению активности ферментов, проведение коагулологических исследований.	2			

Практические занятия 144 ч.

№	Тема	Количество часов
1.	Лабораторная работа № 1 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов.	2
2.	Практическая работа № 1 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	2
3.	Практическая работа № 2 Оборудование рабочего места для проведения лабораторного биохимического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	2
4.	Практическая работа № 3 Алгоритм получения сыворотки крови.	2
5.	Практическая работа № 3 Алгоритм получения сыворотки крови.	2
6.	Практическая работа № 4 Методы определения гормонов. Клиническое значение определения гормонов и их метаболитов в биологических жидкостях.	2
7.	Практическая работа № 4 Методы определения гормонов. Клиническое значение определения гормонов и их метаболитов в биологических жидкостях.	2
8.	Практическая работа № 5 Определение витаминов, клинико – диагностическое значение.	2

9.	Практическая работа № 5 Определение витаминов, клинико – диагностическое значение.	2
10.	Практическая работа № 6 Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	2
11.	Практическая работа № 6 Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	2
12.	Лабораторная работа № 2 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объемов согласно технологической карты растворов.	2
13.	Практическая работа № 7 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	2
14.	Практическая работа № 8 Оборудование рабочего места для определения концентрации глюкозы в крови, согласно требованиям санэпидрежима.	2
15.	Практическая работа № 8 Оборудование рабочего места для определения концентрации глюкозы в крови, согласно требованиям санэпидрежима.	2
16.	Лабораторная работа № 3 Проведение унифицированных методов определения глюкозы.	2
17.	Лабораторная работа № 3 Проведение унифицированных методов определения глюкозы.	2
18.	Практическая работа № 9 Особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания глюкозы в пробе, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения глюкозы.	2
19.	Практическая работа № 9 Особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания глюкозы в пробе, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения глюкозы.	2
20.	Практическая работа № 10 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	2
21.	Практическая работа № 10 Утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	2
22.	Практическая работа № 11 Применение контрольных правил Westgard при оценке качества проводимых исследований.	2
23.	Практическая работа № 11 Применение контрольных правил Westgard при оценке качества проводимых исследований.	2
24.	Практическая работа № 12 Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований с	2

	использованием контрольных материалов. Построение контрольной карты.	
25.	Практическая работа № 12 Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований с использованием контрольных материалов. Построение контрольной карты.	2
26.	Практическая работа № 13 Методы контроля качества, не требующие контрольных материалов	2
27.	Практическая работа № 13 Методы контроля качества, не требующие контрольных материалов	2
28.	Практическая работа № 14 Оценка достоверности разницы в результатах повторных измерений лабораторного анализа.	2
29.	Практическая работа № 14 Оценка достоверности разницы в результатах повторных измерений лабораторного анализа.	2
30.	Практическая работа № 15 Принципы оценки качества измерительных приборов.	2
31.	Практическая работа № 15 Принципы оценки качества измерительных приборов.	2
32.	Лабораторная работа № 4 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов	2
33.	Лабораторная работа № 4 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов согласно технологической карты растворов	2
34.	Практическая работа № 16 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	2
35.	Практическая работа № 16 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	2
36.	Практическая работа № 17 Оборудование рабочего места для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима.	2
37.	Практическая работа № 17 Оборудование рабочего места для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима.	2
38.	Практическая работа № 18 Возможные причины возникновения гемолиза, липолиза в пробе крови.	2
39.	Практическая работа № 18 Возможные причины возникновения гемолиза, липолиза в пробе крови.	2
40.	Лабораторная работа № 5 Определение общего белка сыворотки крови, альбумина, клинко – диагностическое значение.	2
41.	Лабораторная работа № 5	

43.	Практическая работа № 19 Утилизация отработанного материала, дезинфекция лабораторной посуды, инструментария. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры. Контрольная работа	2
44.	Практическая работа № 20 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	2
45.	Практическая работа № 20 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	2
46.	Практическая работа № 21 Оборудование рабочего места для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима.	2
47.	Практическая работа № 21 Оборудование рабочего места для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима.	2
48.	Практическая работа № 22 Унифицированные методы определения показателей липидного обмена: принципа методов, особенностей проведения аналитического этапа, расчета, содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.	2
49.	Практическая работа № 22 Унифицированные методы определения показателей липидного обмена: принципа методов, особенностей проведения аналитического этапа, расчета, содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.	2
50.	Лабораторная работа № 6 Определение триглицеридов, общего холестерина, расчет содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.	2
51.	Лабораторная работа № 6 Определение триглицеридов, общего холестерина, расчет содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.	2
52.	Практическая работа № 23 Утилизация отработанного материала, дезинфекция лабораторной посуды, инструментария. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры.	2
53.	Практическая работа № 23 Утилизация отработанного материала, дезинфекция лабораторной посуды, инструментария. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры. Самостоятельная работа	2
54.	Практическая работа № 24 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	2
55.	Практическая работа № 25 Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.	2
56.	Практическая работа № 26 Унифицированные методы определения показателей водно-минерального обмена: особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания аналита по концентрации стандартного раствора,	2

	нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.	
57.	Практическая работа № 26 Унифицированные методы определения показателей водно-минерального обмена: особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.	2
58.	Практическая работа № 27 Утилизация отработанного материала, дезинфекция лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры.	2
59.	Лабораторная работа № 7 Определение содержания показателей водно-минерального обмена в биологических жидкостях.	2
60.	Лабораторная работа № 7 Определение содержания показателей водно-минерального обмена в биологических жидкостях.	2
61.	Практическая работа № 28 Использование нормативных документов при определении показателей водно-минерального обмена. Самостоятельная работа	2
62.	Практическая работа № 29 Прием, регистрация, маркировка, бракераж биоматериала.	2
63.	Практическая работа № 30 Особенности подготовки пациента к определению активности ферментов.	2
64.	Практическая работа № 31 Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения активности ферментов. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.	2
65.	Практическая работа № 32 Критерии забора крови, доставки, подготовки, хранения биологического материала.	2
66.	Лабораторная работа № 8 Определение активности ферментов.	2
67.	Практическая работа № 33 Особенности забора крови, подготовки, хранения биологического материала, получение плазмы богатой и бедной тромбоцитами.	2
68.	Лабораторная работа № 9 Проведение лабораторных тестов, используемых для оценки свертывающей системы крови.	2
69.	Практическая работа № 34 Разъяснение результатов коагулограммы, работа с бланком исследования. Контрольная работа	2
	Курсовое проектирование	6 ч.

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

для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

	Экзамен по модулю 18 ч. (12 ч. консультации + 6 ч. экзамен)	
Консультация № 1.	Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований.	2
Консультация № 2.	Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимого, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей	2
Консультация № 3.	Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа. Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга	2
Консультация № 4.	Изменение показателей гемограммы при лейкомоидных реакциях Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов	2
Консультация № 5	Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований.	2
Консультация № 6.	Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена, водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния, проведение коагулологических исследований.	2