

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАРНАУЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ ББМК

М. М. Бондаренко



20 24 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Барнаул, 2024

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика», утвержденного приказом Минпросвещения России от 04.07.2022 № 525 и примерной образовательной программы.

Рассмотрено на заседании ЦК
«Лабораторная диагностика и
Медико-профилактическое дело»

протокол № 11 от 07.06.2024

Председатель ЦК:
Мартюшова А.Н.

Одобрено на заседании
методического совета КГБПОУ
БМК

протокол № 1 от 18.09.2024

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаулский базовый медицинский колледж»

Разработчики:
Бражников Никита Андреевич, преподаватель
Бражников Яков Андреевич, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

ББММ

**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 ПМ. 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности обучающихся должен освоить основной вид деятельности выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ВД	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

1.1.2. Личностные результаты

ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 13	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 14	Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами
ЛР 15	Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность
ЛР 16	Соблюдающий нормы медицинской этики, морали, права и профессионального общения
ЛР 18	Стремящийся к трудоустройству в агро-индустриальных и других отраслях экономики Алтайского края, готовый к внедрению инновационных технологий в экономически значимых сферах региона, демонстрирующий профессиональные, предпринимательские качества, направленные на саморазвитие и реализацию личностного потенциала и развитие экономики края
ЛР 20	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей
ЛР 21	Демонстрирующий самостоятельность в определении и реализации целей и задач профессиональной деятельности и оценивающий ее эффективность, готовый к профессиональной конкуренции

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<p>приеме 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.</p>
<p>уметь</p>	<p>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;</p>

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 трансудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;

исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;

исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования, определять степень чистоты влагалища;

исследовать отделяемое мочеполовой системы, готовить препараты для микроскопического исследования и дифференциальной диагностики возбудителей заболеваний гонореи, трихомониаза, бактериального вагиноза, кандидоза;

исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;

работать на спермоанализаторах;

производить взятие капиллярной крови с помощью вакуумных систем и без вакуумных систем для лабораторного исследования;

готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;

проводить общий анализ крови и дополнительные исследо-

	<p>вания;</p> <p>дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови;</p> <p>дифференцировать дегенеративные изменения лейкоцитов в мазках крови при патологических состояниях;</p> <p>дифференцировать патологические изменения эритроцитов в мазках крови при анемиях различного генеза;</p> <p>дифференцировать патологические изменения тромбоцитов в мазках крови при патологических состояниях;</p> <p>проводить определение резус - фактора и групп крови по системе АВО;</p> <p>работать на гематологических анализаторах;</p> <p>нормы показателей крови в лабораторном бланке гематологического анализатора;</p> <p>проводить контроль качества гематологических исследований;</p> <p>заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;</p> <p>подготовить материал к биохимическим и коагулологическим исследованиям;</p> <p>определять биохимические аналиты крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами исследования;</p> <p>работать на биохимических анализаторах;</p> <p>проводить коагуляционные тесты;</p> <p>проводить контроль качества биохимических лабораторных исследований;</p> <p>интерпретировать биохимические показатели крови в лабораторном бланке биохимического анализатора;</p> <p>проводить количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой;</p> <p>проводить предварительные исследования с применением иммунохроматографических экспресс-тестов.</p>
<p>знать</p>	<p>правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;</p> <p>критерии отбраковки биоматериала;</p> <p>санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</p> <p>принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</p> <p>методики обеззараживания отработанного биоматериала;</p> <p>задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований;</p>

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 разделения на группы крови, значение резус-фактора; методики взятия капиллярной крови; особенности подготовки пациента к химико-микроскопическим, и гематологическим лабораторным исследованиям;

	<p>правила взятия образца биологического материала на лабораторные исследования;</p> <p>правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</p> <p>особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;</p> <p>основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора;</p> <p>основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;</p> <p>нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;</p> <p>причины и виды патологии обменных процессов;</p> <p>основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов;</p> <p>принципы контроля качества коагулологических исследований;</p> <p>контрольные материалы для контроля коагулологических исследований;</p> <p>принципы коагуляционных тестов;</p> <p>правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</p> <p>принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 674 час,
в том числе в форме практической подготовки 504 час,
теоретические занятия 92 час,
самостоятельная работа 46 час,
самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем (консультации) 8 час,
промежуточная аттестация (экзамен) 24 час,
из них на освоение МДК:
МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований 174 час,
МДК 02.02 Проведение гематологических исследований 158 час,
МДК 02.03 Проведение биохимических исследований 154 час ,
Производственная практика 180 час,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ. 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Коды ПК, ОК, ЛР	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	в т.ч. в форме практической . подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.								
				Всего	Обучение по МДК						Практики	
					теоретически занятия	лаборат и практи ч занятия	курсовых работ	самостоятельная работа	самостоятельна работа во взаимодействии с преподавателем	промежуточная аттестация	учебная	производственная
ПК 2.1. 2.2, 2.3 ОК 1-9 ЛР 6	МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований	174	126	174	22	126		18	2	6		36
ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 16	МДК 02.02 Проведение гематологических исследований	158	108	158	28	108		14	2	6		72
ЛР 18 ЛР 20 ЛР 21	МДК 02.03 Проведение биохимических исследований	154	90	154	42	90		14	2	6		72
	Учебная прак-											

	тика, часов										
	Производственная практика, часов	180	180								180
	Промежуточная аттестация	8						2	6		
Всего:		674	504	486	92	324		46	8	24	180

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

Семестр	№ п/п	Тема	Количество часов	
			аудиторных	самостоятельной работы/консультации
МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований				
1	1	Тема 1.1 Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований	6	4
Всего			6	4
2	1	Тема 1.2 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимое	6	6
	2	Тема 1.3 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости	2	2
	3	Тема 1.4 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей	2	2
	4	Тема 1.5 Исследование химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого	2	2

	5	Тема 1.6 Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин	4	2/2
Всего			16	14/2
Итого			22	18/2
МДК 02.02 Проведение гематологических исследований				
3	1	Тема 2.1 Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа	12	
	2	Тема 2.2 Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга	6	6
Всего			18	6
4	1	Тема 2.3 Изменение показателей гемограммы при лейкомоидных реакциях	4	
	2	Тема 2.4 Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов	6	8/2
Всего			10	8/2
Итого			28	14/2
МДК 02.03 Проведение биохимических исследований				
3	1	Тема 3.1 Обмен веществ и энергии, гормональная регуляция метаболизма в организме человека	10	4
	2	Тема 3.2 Исследование биохимических изменений при нарушении обмена углеводов	14	2
	3	Тема 3.3 Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований	2	2
Всего			26	8
4	1	Тема 3.4 Исследование показателей обмена белков	4	2
	2	Тема 3.5 Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена	2	2

	3	Тема 3.6. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния	4	
	4	Тема 3.7. Проведение биохимических лабораторных исследований по определению активности ферментов, проведение коагулологических исследований	6	2/2
Всего			16	6/2
Итого			48	42/6

Практика

Семестр	№ п/п	Тема	Количество часов	
			аудиторных	самостоятельной работы
МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований				
1	1	Тема 1.1 Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований	36	
Всего			36	
2	1	Тема 1.2 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимое	54	
	2	Тема 1.3 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости	6	
	3	Тема 1.4 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей	12	
	4	Тема 1.5 Исследование химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого	12	
	5	Тема 1.6 Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин	6	
Всего			90	

Итого			126	
МДК 02.02 Проведение гематологических исследований				
3	1	Тема 2.1 Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа	6	
	2	Тема 2.2 Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга	54	
Всего			60	
4	1	Тема 2.3 Изменение показателей гемограммы при лейкомоидных реакциях	6	
	2	Тема 2.4 Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов	42	
Всего			48	
Итого			108	
МДК 02.03 Проведение биохимических исследований				
3	1	Тема 3.1 Обмен веществ и энергии, гормональная регуляция метаболизма в организме человека	36	
	2	Тема 3.2 Исследование биохимических изменений при нарушении обмена углеводов	12	
	3	Тема 3.3 Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований	6	
Всего			54	
4	1	Тема 3.4 Исследование показателей обмена белков	12	
	2	Тема 3.5 Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена	6	
	3	Тема 3.6 Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния	12	

	4	Тема 3.7 Проведение биохимических лабораторных исследований по определению активности ферментов, проведение коагулологических исследований	6	
Всего			36	
Итого			90	

2.3. Содержание профессионального модуля (ПМ)

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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
ПМ. 02. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности		674/628
МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований		174/156
Раздел 1 Проведение химико-микроскопических исследований		174/156
Тема 1.1 Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований	Содержание:	46
	Правовые основы деятельности клинико–диагностических лабораторий.	6
	Типы клинико-диагностических лабораторий.	
	Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения.	
	Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на результаты химико–микроскопических исследований.	
	Физическое исследование мочи на уровне норма – патология.	
Химическое исследование мочи на уровне норма – патология.		

	Микроскопический методы исследования органического осадка мочи.	
	Микроскопический методы исследования неорганического осадка мочи.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство, требования к материально-техническому оснащению клиничко-диагностической лаборатории. 2. Санитарно – противоэпидемический режим в клиничко-диагностических лабораториях. 3. Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации, согласно технологической карты раствора. 4. Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента к химико – микроскопическим исследованиям. 5. Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для химико-микроскопических лабораторных исследований. 	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 2	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения клиничского анализа мочи. 3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного физического исследования мочи, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Провести определение относительной плотности мочи с помощью урметра. 5. Провести автоматизированное исследование образцов мочи с помощью 	

	<p>отражательного фотометра и сравнительный анализ полученного результата образца с рутинным методом исследования.</p> <p>6. Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне норм-патология, заполнить лабораторный бланк клинического анализа мочи.</p> <p>7. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 3	
	<p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения клинического анализа мочи.</p> <p>3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного химического исследования мочи, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4. Провести определение белка в моче с применение количественного и качественного метода исследования.</p> <p>5. Провести определение глюкозы в моче с применение количественного и качественного метода исследования.</p> <p>6.Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне норм-патология, заполнить лабораторный бланк клинического анализа мочи.</p> <p>7.Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 4	
	<p>1.Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения клинического анализа мочи.</p>	

	<p>2. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного микроскопического исследования мочи, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>3. Провести микроскопическое исследование нативного препарата определить элементы органического осадка мочи.</p> <p>4. Провести микроскопическое исследование нативного препарата определить элементы неорганического осадка мочи.</p> <p>5. Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне нормопатология, заполнить лабораторный бланк клинического анализа мочи.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	<p>6</p>
	<p>Практическое занятие № 5</p>	
	<p>1. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения клинического анализа мочи.</p> <p>2. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного микроскопического исследования мочи, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>3. Провести микроскопическое исследование мочи по методу Нечипоренко.</p> <p>4. Провести микроскопическое исследование мочи п в камере Горяева.</p> <p>5. Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне нормопатология, заполнить лабораторный бланк клинического анализа мочи.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	<p>6</p>
	<p>Практическое занятие № 6</p>	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения клинического анализа мочи. 2. Оборудовать рабочее место для проведения исследования общего анализа мочи, согласно требованиям санэпидрежима. 3. Провести определение физических свойств мочи, количества, относительной плотности. 4. Провести исследование пробы Зимницкого, рассчитать показатели дневного, ночного и суточного диуреза. 5. Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне норм-патология, заполнить лабораторный бланк клинического анализа мочи. 6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 	
	В том числе самостоятельной работы:	4
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Физическо-химические свойства мочи в норме и патологии 2. Элементы организованного и неорганизованного осадка, в норме и патологии. 	
Тема 1.2 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимого	Содержание:	66
	1. Краткие сведения о строении и функциях органов пищеварения.	6
	2. Основные функции желудка, состав желудочного сока в норме.	
	3. Состав кала в норме и патологии, причины изменения состава.	
	4. Характер желудочного содержимого при заболеваниях желудка.	
	5. Способы получения дуоденального содержимого.	
	6. Физико – химический состав желудочного и дуоденального содержимого.	
	7. Характеристика элементов, встречающихся при микроскопии желудочного и дуоденального содержимого.	
	8. Методы исследования физико – химического состава желудочного и	

дуоденального содержимого.	
9. Методы исследования физико – химического состава содержимого кишечника.	
10. Характер элементов встречающихся при микроскопическом исследовании содержимого кишечника.	
11. Копрограмма в норме и патологии, диагностическое значение капрологического исследования.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
Практическое занятие № 1	
1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов, согласно технологической карты раствора.	
2. Факторы преаналитического этапов, способные влиять на качество результатов исследования желудочного содержимого.	
3. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения исследования желудочного содержимого.	
4. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных исследований желудочного содержимого.	
5. Зондовые методы получения желудочного содержимого (фракционное зондирование).	
6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
Практическое занятие № 2	
1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов, согласно технологической карты раствора.	
2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения исследования кислотности и ферментов желудочного содержимого.	

	<p>3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных исследований кислотности и ферментов желудочного содержимого.</p> <p>4. Провести определение кислотности желудочного содержимого по методу Михаэлиса.</p> <p>5. Провести определение ферментов желудочного содержимого по методу Туголукова.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	6
	<p>Практическое занятие № 3</p>	
	<p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов, согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения микроскопического исследования желудочного содержимого.</p> <p>3. Оборудовать рабочее место для проведения для проведения микроскопического исследования желудочного содержимого.</p> <p>4. Провести микроскопическое исследование желудочного содержимого в нативном, и окрашенном препарате.</p> <p>5. Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк клинического исследования содержимого желудка.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	6
	<p>Практическое занятие № 4</p>	
	<p>1. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения</p>	

	<p>физико-химического исследования желчи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Подготовить рабочее место для определения химических свойств желчи. 3. Провести химическое исследование желчи определение билирубина по методу Иендрашека. 4. Провести химическое исследование желчи определение холестерина по методу Либермана-Бухарда. 5. Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк клинического исследования желчи. 6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	6
	<p>Практическое занятие № 5</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов, согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения микроскопического исследования желчи. 3. Оборудовать рабочее место для проведения для проведения микроскопического исследования желчи. 4. Провести микроскопическое исследование желчи в нативном, и окрашенном препарате. 5. Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк клинического исследования желчи. 6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 	

	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	6
	<p>Практическое занятие № 6</p>	
	<p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов, согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения физического исследования содержимого кишечника.</p> <p>3. Подготовить рабочее место для проведения физических свойств содержимого кишечника.</p> <p>4. Провести макроскопическое исследование содержимого кишечника, определить: форму, консистенцию, цвет, запах, реакцию, примеси.</p> <p>5. Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне норм-патология, заполнить лабораторный бланк клинического исследования содержимого кишечника.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	6
	<p>Практическое занятие № 7</p>	
	<p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов, согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения микроскопического исследования содержимого кишечника.</p> <p>3. Подготовить рабочее место для проведения микроскопического исследования содержимого кишечника.</p> <p>4. Провести микроскопическое исследование содержимого кишечника в нативном и окрашенном препарате.</p> <p>5. Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне норм-патология, заполнить лабораторный бланк клинического исследования</p>	

	<p>содержимого кишечника.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	6
	<p>Практическое занятие № 8</p>	
	<p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов, согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения химического исследования содержимого кишечника.</p> <p>3. Подготовить рабочее место для проведения химического исследования содержимого кишечника.</p> <p>4. Провести химическое исследование кала на скрытую кровь, проба Грегерсена.</p> <p>5. Провести химическое исследование кала на определения белка, проба Трибуле-Вишнякова.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	6
	<p>Практическое занятие № 9</p>	
	<p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов, согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения копрологического исследования содержимого кишечника.</p> <p>3. Подготовить рабочее место для проведения копрологического исследования кала.</p> <p>4. Провести копрологическое исследование кала.</p>	

	<p>5. Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне норматологии, заполнить лабораторный бланк копрологического исследования.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	<p>В том числе самостоятельной работы:</p> <p>1. Зондовые и беззондовые методы получения желудочного содержимого (фракционное зондирование).</p> <p>2. Физико-химические свойства желудочного содержимого.</p> <p>3. Физические свойства кала в норме и патологии.</p>	6
Тема 1.3 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости	<p>Содержание</p> <p>1. Механизм образования спинномозговой жидкости, клинико – диагностическое значение.</p> <p>2. Физические и химические свойства спинномозговой жидкости.</p> <p>3. Биохимическая характеристика спинномозговой жидкости.</p> <p>4. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости.</p> <p>5. Синдромы цереброспинальной жидкости.</p>	10
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие № 1</p> <p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для исследования спинномозговой жидкости.</p> <p>3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований спинномозговой жидкости, согласно требованиям санэпидрежима.</p>	6

	4. Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований спинномозговой жидкости.	
	5. Проведение макроскопического исследования спинномозговой жидкости на уровне норма – патология.	
	6. Интерпретировать полученные результаты исследования СМЖ на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк.	
	7. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	
	В том числе самостоятельной работы:	2
	Физико-химическое исследование спинномозговой жидкости.	
Тема 1.4 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей	Содержание	16
	1. Серозные оболочки и механизм образования серозной жидкости.	2
	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.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1	
	1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.	
	2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для	

	<p>исследования выпотных жидкостей.</p> <p>3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных физико-химических исследований выпотных жидкостей, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4. Провести оценку физических свойств выпотных жидкостей, определить: цвет, прозрачность, запах, относительную плотность.</p> <p>5.Провести химическое исследование выпотных жидкостей, проба Ривальта, проба Лукерини.</p> <p>6. Интерпретировать полученные результаты исследования выпотной жидкости на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк.</p> <p>7.Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	<p>6</p>
	<p>Практическое занятие № 2</p>	
	<p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для микроскопического исследования выпотных жидкостей.</p> <p>3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного микроскопического исследования выпотных жидкостей, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4.Провести микроскопическое исследование выпотной жидкости нативного, и окрашенного препарата.</p> <p>5. Интерпретировать полученные результаты микроскопического исследования выпотной жидкости на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк.</p> <p>7.Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и</p>	

	стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	
	В том числе самостоятельной работы:	2
	1. Природа, виды полостных жидкостей.	
Тема 1.5 Исследование химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого	Содержание	16
	1. Происхождение мокроты, строение и функции дыхательной системы.	2
	2. Физико-химические характеристики и особенности исследования мокроты при различных заболеваниях дыхательных путей.	
	3. Микроскопическое и бактериоскопическое исследование мокроты.	
	4. Дифференциально – диагностические особенности исследования трахеобронхиального содержимого при патологических состояниях.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1	
	1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для исследования трахеобронхиального содержимого. 3. Подготовить рабочее место для исследования физических свойств мокроты. 4. Провести оценку физических свойств мокроты: количество, цвет, запах, консистенция. 5. Интерпретировать полученные результаты исследования мокроты на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк. 6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6	

	<p>Практическое занятие № 2</p> <p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для микроскопического исследования мокроты.</p> <p>3. Подготовить рабочее место для микроскопического исследование нативного препарата мокроты.</p> <p>4. Подготовить рабочее место для микроскопического исследование окрашенного препарата мокроты.</p> <p>5. Интерпретировать полученные результаты микроскопического исследования мокроты на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	<p>В том числе самостоятельной работы:</p> <p>1. Происхождение и правила сбора мокроты. Физические свойства мокроты.</p>	2
Тема 1.6 Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин	<p>Содержание</p>	14
	1. Анатомия и физиология женских половых органов.	4
	2. Условия получения полноценного материала для цитологического исследования.	
	3. Цитологические особенности эпителиальных клеток шейки матки.	
	4. Цитограмма в пределах нормы.	
	5. Цитограмма при патологии.	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	6
<p>Практическое занятие</p> <p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации,</p>		

	<p>объемов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для цитологического исследования.</p> <p>3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований отделяемого женских половых органов, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4. Приготовление, фиксация, препаратов для цитологического исследования;</p> <p>5. Провести окрашивание препаратов методом Папаниколау, по Романовскому, гематоксилин – эозином.</p> <p>6. Основные принципы, преимущества проведения жидкостной цитологии.</p> <p>7. Гормональная цитодиагностика по вагинальным мазкам, подсчет индексов.</p> <p>8. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.</p>	
	В том числе самостоятельной работы:	2
	1. Лабораторная диагностика заболеваний женских и половых органов.	
	Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем (консультации)	2
Производственная практика раздела		36
МДК 02.02 Проведение гематологических исследований		158/144
Раздел 2 Проведение гематологических исследований		158/144
Тема 2.1 Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа	Содержание	18
	1. Задачи гематологической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения.	12
2. Классификация вакуумных пробирок для проведения лабораторных исследований.		

	3.Различия между венозной и капиллярной кровью.	
	4. Количественные изменения лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов.	
	5.Лейкоцитарная формула в норме и патологии.	
	6.Классификация вакуумных пробирок для проведения лабораторных исследований.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1	
	1. Устройство, требования к материально-техническому оснащению гематологической лаборатории.	
	2. Санитарно – противоэпидемический режим в клинико-диагностических лабораториях при работе с кровью.	
	3.Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации согласно технологической карты раствора.	
	4. Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента для сдачи крови на развернутый анализ крови.	
	5. Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража образцов крови.	
	6. Основные проблемы и рекомендации при работе с образцами крови, транспортировка, хранение и стабильность аналитов, виды вакуумных пробирок, наличие антикоагулянта.	
Тема 2.2 Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга	Содержание	66
	1.Теория кроветворения.	6
	2.Морфология клеток крови.	
	3.Состав и функции крови. Регуляция кроветворения.	

	4.Возрастные изменения крови. Показатели крови в норме.	
	5.Основные закономерности онтогенеза, формирование гемопоэза.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1	
	1.Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.	
	2. Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.	
	3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	
	4.Основные аспекты подготовки пациента и взятие образца крови на общий анализ крови.	
	5. Провести алгоритм взятия крови из пальца с применением одноразовой системы для взятия капиллярной крови.	
	6.Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 2	
	1.Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.	
	2. Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.	
	3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.	
	4.Провести алгоритм выполнения «Взятие крови из пальца» согласно ГОСТ Р 52623.4-2015.	
	5. Рассчитать показатели красной крови, гемоглобин, цветовой	

	показатель, СГЭ. 6.Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 3	
	1.Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки. 3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. 4.Провести алгоритм выполнения «Взятие крови из пальца» согласно ГОСТ Р 52623.4-2015. 5. Провести алгоритм взятия крови из пальца без применения вакуумной системы. 6. Постановки СОЭ (метод Панченкова, метод Вестергрена). 7. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 4	
	1.Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки. 3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. 4.Изучение устройства камеры и сетки Горяева, варианты подсчета клеточных элементов.	

	<p>5.Методика взятия образца крови на подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, и автоматизированном гематологическом анализаторе.</p> <p>6. Подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, заполнение лабораторных бланков, разъяснение полученных результатов на уровне норма-патология.</p> <p>7. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 5	
	<p>1.Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.</p> <p>3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4.Изучение устройства камеры и сетки Горяева, варианты подсчета клеточных элементов.</p> <p>5.Методика взятия образца крови на подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, и автоматизированном гематологическом анализаторе.</p> <p>6. Подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, заполнение лабораторных бланков, разъяснение полученных результатов на уровне норма-патология.</p> <p>7. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 6	
	<p>1.Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.</p>	

	<p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.</p> <p>3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4.Приготовление мазков крови, фиксирование и основные методы окрашивания гематологических препаратов.</p> <p>5.Сущность автоматизированного окрашивания мазков крови.</p> <p>6.Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 7	
	<p>1.Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки.</p> <p>3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4.Приготовление мазков крови, фиксирование и основные методы окрашивания гематологических препаратов.</p> <p>5. Техника подсчета лейкоцитарной формулы, передвижения мазка при подсчете.</p> <p>6. Изучение морфологических особенностей отдельных видов лейкоцитов.</p> <p>7. Подсчет лейкоцитарной формулы (показатели норма).</p> <p>8.Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 8	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки. 3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Приготовление мазков крови, фиксирование и основные методы окрашивания гематологических препаратов. 5. Техника подсчета лейкоцитарной формулы, передвижения мазка при подсчете. 6. Подсчет лейкоцитарной формулы (показатели патологии). 7. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию 	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	6
	<p>Практическое занятие № 9</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки. 3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Провести алгоритм взятия крови из пальца с применением одноразовой системы для взятия капиллярной крови. 5. Выполнить алгоритм выполнения ОАК. 6. Интерпретировать полученные результаты микроскопического исследования заполнить лабораторный бланк. 7. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию 	

	В том числе самостоятельной работы:	6
	1.Морфология клеток крови. 2.Состав и функции крови. Регуляция кроветворения. 3.Количественные изменения лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов. 4. Лейкоцитарная формула в норме и патологии.	6
Тема 2.3 Изменение показателей гемограммы при лейкомоидных реакциях	Содержание	10
	1.Лейкемоидные реакции, классификация.	4
	2.Инфекционный мононуклеоз: этиология, патогенез, картина крови, методы диагностики.	
	3.Иммунный агранулоцитоз: этиология, патогенез, методы диагностики.	
	4.Дегенеративные изменения различных видов лейкоцитов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1	
	1.Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2.Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови. 3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. 4.Микроскопия окрашенных препаратов при реактивных изменениях крови (подсчет лейкоцитарной формулы). 5.Микроскопическое изучение дегенеративных изменений лейкоцитов (наследственные и приобретенные). 6.Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.	
Тема 2.4 Изменение показателей гемограммы	Содержание	58
	1. Классификации анемий по патогенетическому признаку, с	6

при патологии эритроцитов	использованием эритроцитарных индексов.	
	2. Лабораторная диагностика острой постгеморрагической и хронической постгеморрагической анемии.	
	3. Гемобластозы, классификация.	
	4. История открытия и происхождение лейкозов.	
	5. Различия между острыми и хроническими лейкозами.	
	6. Картина крови и костного мозга при остром лейкозе.	
	7. Современные методы лабораторной диагностики острых лейкозов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1	
	1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови. 3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Исследование регенераторной функции костного мозга: взятие крови на ретикулоциты, приготовление и окраска мазков, подсчет. 5. Приготовление мазков на выявление эритроцитов с базофильной зернистостью (демонстрация препаратов). 6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6	
Практическое занятие № 2		
1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови.		

	<p>3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4. Провести микроскопическое исследование мазков крови при постгеморрагических анемиях.</p> <p>5. Провести микроскопическое исследование мазков крови при В₁₂-фолиеводефицитной анемии.</p> <p>6. Интерпретировать полученные результаты микроскопического исследования мазков крови, заполнить лабораторный бланк.</p> <p>7. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	<p>Практическое занятие № 3</p> <p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови.</p> <p>3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4. Провести микроскопическое исследование мазков крови при апластической анемии.</p> <p>5. Провести микроскопическое исследование мазков крови при гемолитической анемии.</p> <p>6. Интерпретировать полученные результаты микроскопического исследования мазков крови, заполнить лабораторный бланк.</p> <p>7. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6

	<p>Практическое занятие № 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови. 3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Провести микроскопическое исследование мазков крови при остром лейкозе. 5. Интерпретировать полученные результаты микроскопического исследования мазков крови, заполнить лабораторный бланк. 6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. 	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	<p>6</p>
	<p>Практическое занятие № 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови. 3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Провести микроскопическое исследование мазков крови при хроническом лейкозе. 5. Интерпретировать полученные результаты микроскопического исследования мазков крови, заполнить лабораторный бланк. 6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. 	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	<p>6</p>

	<p>Практическое занятие № 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови. 3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных изменениях крови (нейтрофилез, эозинофилия, базофилия). 5. Интерпретировать полученные результаты микроскопического исследования мазков крови, заполнить лабораторный бланк. 6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. 	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p>	<p>6</p>
	<p>Практическое занятие № 7</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови. 3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Провести микроскопический метод исследования мазков крови при инфекционном мононуклеозе. 5. Интерпретировать полученные результаты микроскопического исследования мазков крови, заполнить лабораторный бланк. 6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа. 	
	<p>В том числе самостоятельной работы:</p>	<p>8</p>

	1. Гемограмма при воспалительных, гнойных заболеваниях инфекционных, онкологических заболеваниях, лучевой болезни. 2. Лейкемоидные реакции, классификация. 3. Инфекционный мононуклеоз: этиология, патогенез, картина крови, методы диагностики.	8
	Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем (консультации)	2
Производственная практика раздела		72
МДК 02.03 Проведение биохимических исследований.		154/140
Раздел № 3 Проведение биохимических исследований		154/140
Тема 3.1 Обмен веществ и энергии, гормональная регуляция метаболизма в организме человека	Содержание	50
	1. Структура и техника безопасности биохимической лаборатории	10
	2. Введение в биохимию	
	3. Изучение метаболизма как основного признака жизнедеятельности организма, особенностей процессов анаболизма и катаболизма,	
	4. Питания как главный источник практического материала и источника энергии для обеспечения жизнедеятельности организма.	
	5. Изучение общей характеристики гормонов.	
	6. Гормональная регуляция, классификация гормонов.	
	7. Общая характеристика витаминов, связи витаминов с ферментами, потребности в витаминах, классификации.	
	8. Ферменты. Структура и свойства.	
	9. Механизм действия ферментов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1	
1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.		

	<p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала.</p> <p>3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного биохимического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4. Алгоритм получения сыворотки крови.</p> <p>5. Методы определения гормонов. Клиническое значение определения гормонов и их метаболитов в биологических жидкостях.</p> <p>6. Интерпретировать полученные результаты биохимического исследования, заполнить бланк, лабораторного исследования.</p> <p>7. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 2	
	<p>1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала.</p> <p>3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного биохимического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4. Методы определения ферментов. Клиническое значение определения ферментов и их метаболитов в биологических жидкостях.</p> <p>5. Интерпретировать полученные результаты биохимического исследования, заполнить бланк, лабораторного исследования.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 3	
	1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации,	

	<p>объёмов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2.Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала.</p> <p>3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного биохимического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4.Методы определения витаминов. Клиническое значение определения витаминов и их метаболитов в биологических жидкостях.</p> <p>5.Интерпретировать полученные результаты биохимического исследования, заполнить бланк, лабораторного исследования.</p> <p>6.Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 4	
	<p>1.Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2.Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала.</p> <p>3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного биохимического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4.Биохимическое исследование сыворотки крови при подагре.</p> <p>5.Интерпретировать полученные результаты биохимического исследования, заполнить бланк, лабораторного исследования.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 5	
	<p>1.Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора.</p>	

	<p>2.Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала.</p> <p>3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного биохимического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4. Биохимическое исследование сыворотки крови при гепатите.</p> <p>5.Интерпретировать полученные результаты биохимического исследования, заполнить бланк, лабораторного исследования.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 6	
	<p>1.Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карты раствора.</p> <p>2.Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала.</p> <p>3.Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного биохимического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.</p> <p>4. Биохимическое исследование сыворотки крови при рахите, цинге, пеллагре.</p> <p>5.Интерпретировать полученные результаты биохимического исследования, заполнить бланк, лабораторного исследования.</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	
	В том числе самостоятельной работы:	4
	1.Обмен веществ и энергии	
	2.Гормональная регуляция метаболизма в организме человека	
Тема 3.2 Исследование	Содержание	28

биохимических изменений при нарушении обмена углеводов	1. Изучение общей характеристики углеводов, их биологического значения, классификации, структуры, свойств основных классов углеводов.	14
	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.	
	6. Окисление глюкозы, глюконеогенез.	
	7. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы	
В том числе практических занятий и лабораторных работ:		6
Практическое занятие № 1		
1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. 3. Оборудовать рабочее место для определения концентрации глюкозы в крови, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Проведение унифицированных методов определения глюкозы. 5. Особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания глюкозы в пробе, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения глюкозы. 6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 2	
	1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. 3. Оборудовать рабочее место для определения концентрации глюкозы в крови, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Биохимическое исследование сыворотки крови при сахарном диабете. 5. Интерпретировать полученные результаты биохимического исследования, заполнить бланк, лабораторного исследования. 6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	
	В том числе самостоятельной работы:	2
	1. Обмен углеводов	
Тема 3.3 Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований	Содержание	10
	1. Изучение системы мер по управлению качеством клинических количественных лабораторных исследований.	2
	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.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1	
	1. Применение контрольных правил Westgard при оценке качества проводимых исследований. 2. Внутрिलाбораторный контроль качества лабораторных исследований с использованием контрольных материалов. Построение контрольной карты. 3. Методы контроля качества, не требующие контрольных материалов 4. Оценка достоверности разницы в результатах повторных измерений лабораторного анализа. 5. Принципы оценки качества измерительных приборов.	
	В том числе самостоятельной работы:	2
	1. Контроль качества лабораторных биохимических исследований.	
Тема 3.4 Исследование показателей обмена белков	Содержание	18
	1. Изучение общей характеристики белков, их биологического значения, элементарного состава.	4
	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.	
	6. Нарушения белкового обмена	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1	
	1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. 3. Оборудовать рабочее место для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Возможные причины возникновения гемолиза в пробе крови. 5. Определение общего белка сыворотки крови, альбумина, клиничко – диагностическое значение. 6. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 2	
	1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карты раствора. 2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. 3. Оборудовать рабочее место для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима. 4. Биохимическое исследование сыворотки крови при амилоидозе 5. Интерпретировать полученные результаты биохимического исследования, заполнить бланк, лабораторного исследования. 6. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры.	

	В том числе самостоятельной работы:	2
	1. Обмен белков.	
Тема 3.5 Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена	Содержание:	10
	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:	6
	Практическое занятие № 1	
	1. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. 2. Оборудовать рабочее место для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима. 3. Унифицированные методы определения показателей липидного обмена: принципа методов, особенностей проведения аналитического этапа, расчета, содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинко-диагностическое значение определения. 4. Определение триглицеридов, общего холестерина, расчет содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинко-диагностическое значение определения. 5. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры.	
В том числе самостоятельной работы:	2	

	1. Обмен липидов и его регуляция.	
Тема 3.6 Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния	Содержание:	16
	1. Регуляция водного баланса, потребность в воде и пути выведения воды из организма. 2. Водные пространства организма и их состав. 3. Изучение понятия «осмотическое давление», «осмолярность плазмы». Значение определения осмолярности. 4. Изучение регуляции водно-минерального обмена: роль почек, эндокринная регуляция, роль нервной системы. 5. Значение роли макро- и микроэлементов в процессах жизнедеятельности организма: суточная потребность, биологическое значение, обмен элемента и его регуляция. 6. Патология водоминерального обмена.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1 1. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. 2. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований. 3. 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. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры. 5. Определение содержания показателей водно-минерального обмена в биологических жидкостях.	

	6. Использование нормативных документов при определении показателей водно-минерального обмена.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 2	
	1. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. 2. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований. 3. Биохимическое исследование сыворотки крови при нарушении обмена кальция. 4. Биохимическое исследование сыворотки крови при нарушении обмена калия. 5. Биохимическое исследование сыворотки крови при нарушении обмена железа. 6. Интерпретировать полученные результаты биохимического исследования, заполнить бланк, лабораторного исследования. 7. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры.	
Тема 3.7 Проведение биохимических лабораторных исследований по определению активности ферментов, проведение коагулологических исследований	Содержание: 1. Изучение биологического значения, химической природы ферментов, строения простых и сложных ферментов. 2. Механизм действия ферментов, особенностей ферментативного катализа. 3. Особенности строения и клинического значения изоформ ферментов. 4. Биологического значение, химической природы ферментов, строения простых и сложных ферментов. 5. Изучение механизма действия ферментов, особенностей ферментативного катализа.	16
		6

6. Изучение особенностей строения и клинического значения изоформ ферментов.	
7. Основные понятия свертывающей системы крови.	
8. Характеристика плазменных факторов.	
9. Противосвертывающая система организма.	
10. Патология гемостаза.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
Практическое занятие	
1. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. 2. Особенности подготовки пациента к определению активности ферментов. 3. Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения активности ферментов. 4. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований. 5. Критерии забора крови, доставки, подготовки, хранения биологического материала. 6. Определение активности ферментов. 7. Особенности забора крови, подготовки, хранения биологического материала, получение плазмы богатой и бедной тромбоцитами. 8. Проведение лабораторных тестов, используемых для оценки свертывающей системы крови. 9. Разъяснение результатов коагулограммы, работа с бланком исследования.	
В том числе самостоятельной работы:	2
1. Нарушения гемостаза.	
Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем	2

	(консультации)	
Производственная практика раздела		72
Всего		674/628

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ. 02. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»
МДК 0201 Проведение химико-микроскопических исследований**

Цели производственной практики

Умение применять теоретические знания, полученные при изучении ПМ 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности; МДК 0201 Проведение химико-микроскопических исследований.

Проведение исследования физических свойств и химического состава биологического материала, микроскопическое исследование биологического материала;

Приобретение навыков взятия биологического материала;

Регистрация лабораторных общеклинических исследований;

Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Задачи производственной практики

В ходе производственной практики студент должен выполнить следующие виды работ:

Проведение подготовки рабочего места, оборудования для проведения лабораторных исследований, соблюдение правил работы и техники безопасности в клиничко-диагностической лаборатории.

Проведение общего анализа мочи, оценка результатов проведенного исследования.

Проведение исследования кала, оценка результатов проведенного исследования.

Проведение исследования желудочного содержимого и желчи, оценка результатов проведенного исследования.

Проведение исследования спинномозговой и полостных жидкостей, оценка результатов проведенного исследования.

Проведение исследования мокроты, оценка результатов проведенного исследования.

Проведение исследования отделяемого женских половых органов, оценка результатов проведенного исследования.

Проведение исследования эякулята, оценка результатов проведенного исследования.

В результате прохождения данной производственной практики студент должен сформировать и приобрести **практический опыт:**

готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для общеклинических исследования;
определять физические и химические свойства, микроскопическую картину биологических материалов;
оформлять результаты анализов в бланк;

проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

общаться с коллегами в процессе профессиональной деятельности.

сформировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

Тематический план производственной практики.

№ п/п	Разделы(этапы) практики	Кол-во часов
1	Организационная работа. Проведение общего анализа мочи.	6
2	Проведение лабораторного исследования кала.	6
3	Проведение лабораторного исследования мокроты.	6
4	Исследование спинномозговой и полостных жидкостей.	6
5	Проведение лабораторного исследования отделяемого половых органов.	6
6	Дифференцированный зачет	6
Всего		36

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПК, ОК	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость, час	Содержание практической деятельности, включая самостоятельную работу	Формы текущего контроля
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2.	Организационная работа. Проведение общего	Организационная работа.	6	проведение инструктажа по технике безопасности; знакомство с устройством и	Экспертное наблюдение и оценка при

ПК2.3	анализа мочи.			оснащением рабочих мест; оформление документации; Подготовка и проведение общего анализа мочи: подготовка рабочего места для проведения исследо- вания физических свойств мочи	выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Проведение лабора- торного исследования кала.	Подготовка и про- ведение лабораторного исследования кала: подготовка рабочего места для проведения физико- химического исследования кала	6	подготовка рабочего места для проведения физико- химического исследования кала; регистрация результатов анализа; утилизация отработанного материала.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Проведение лабора- торного исследования мокроты.	Подготовка и про- ведение лаборатор- ного исследования мокроты: подготовка рабо- чего места для проведения исследования физических и микроскопических свойств мок-роты	6	подготовка рабочего места для проведения исследования физических свойств мокроты; регистрация результатов анализа; утилизация отработанного материала.	Экспертное наб- людение и оценка при выполнении работ по произ- водственной прак- тике.

ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Исследование спинно-мозговой и полостной жидкости.	Подготовка и проведение исследования спинномозговой жидкости: подготовка рабочего места для проведения исследования физических и химических свойств спинномозговой жидкости	6	подготовка рабочего места для проведения исследования физических и химических свойств спинномозговой жидкости; регистрация результатов анализа; утилизация отработанного материала.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Проведение лабораторного исследования отделяемого половых органов.	Подготовка и проведение лабораторного исследования отделяемого половых органов: подготовка рабочего места и микроскопия окрашенных препаратов для обнаружения гонококков и трихомонад	6	подготовка рабочего места и микроскопия окрашенных препаратов для обнаружения гонококков и трихомонад; регистрация результатов анализа; утилизация отработанного материала.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
Дифференцированный зачет*			6		
Итого			36		

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ. 02. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»
МДК 02.02 Проведение гематологических исследований**

Цели производственной практики

Умение применять теоретические знания, полученные при изучении ПМ 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности; МДК 02.02 Проведение гематологических исследований.

Проведение исследования крови в норме и патологии;

Приобретение навыков взятия биологического материала;

Регистрация лабораторных гематологических исследований;

Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Задачи производственной практики

В ходе производственной практики студент должен выполнить следующие виды работ:

Проведение подготовки рабочего места, оборудования для проведения лабораторных исследований, соблюдение правил работы и техники безопасности в клиничко-диагностической лаборатории.

Проведение общего анализа крови, оценка результатов проведенного исследования.

Проведение специальных исследований крови, оценка результатов проведенного исследования.

Проведение исследования крови при негематологических заболеваниях.

Проведение исследования крови при гематологических заболеваниях.

В результате прохождения данной производственной практики студент должен сформировать и приобрести **практический опыт:**

готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гематологических исследований;

взятие капиллярной крови;

проводить исследование крови;

оформлять результаты анализов в бланк;

проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

общаться с коллегами в процессе профессиональной деятельности.

Сформулировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 3.1.Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

ПК 3.2.Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

ПК 3.3.Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Тематический план производственной практики.

№ п/п	Разделы(этапы) практики	Кол-во часов
1	Подготовительный этап Организационная работа.	6
2	Производственный этап Проведение общего анализа крови.	6
3	Проведение общего анализа крови.	6
4	Проведение общего анализа крови.	6
5	Проведение общего анализа крови.	6
6	Проведение общего анализа крови.	6
7	Проведение общего анализа крови.	6
8	Проведение общего анализа крови.	6
9	Проведение общего анализа крови.	6
10	Проведение общего анализа крови.	6
11	Проведение общего анализа крови.	6
12	Проведение общего анализа крови. Дифференцированный зачет (комплексный)*.	6
Итого		72

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПК, ОК	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость, час	Содержание практической деятельности, включая самостоятельную работу	Формы текущего контроля
ОК1-9 ПК2.1	Подготовительный этап	Организационная работа.	6	проведение инструктажа по технике безопасности;	Экспертное наблюдение и оценка при

ПК2.2. ПК2.3	Организационная работа.			знакомство с устройством и оснащением рабочих мест; оформление документации;	выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Производственный этап Проведение общего анализа крови.	Подготовка и проведение общего анализа крови: подсчет лейкоцитов и эритроцитов в камере Горяева, определение СОЭ	6	взятие капиллярной крови, определение гемоглобина, подсчет лейкоцитов и эритроцитов в камере Горяева, определение СОЭ, анализ полученных результатов, оформление бланка исследования.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Проведение общего анализа крови.	Подготовка и проведение общего анализа крови: подсчет лейкоцитарной формулы	6	взятие капиллярной крови, приготовление мазка, окраска мазка, подсчет лейкоцитарной формулы, анализ полученных результатов, оформление бланка исследования.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Проведение общего анализа крови.	Подготовка и проведение общего анализа крови: подсчет лейкоцитарной формулы	6	взятие капиллярной крови, приготовление мазка, окраска мазка, подсчет лейкоцитарной формулы, анализ полученных результатов, оформление бланка	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.

				исследования.	
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Проведение общего анализа крови.	Подготовка и проведение общего анализа крови: подсчет тромбоцитов в камере Горяева, приготовление и окраска мазка для подсчета тромбоцитов в окрашенном препарате, проведение пробы Дюке и Сухарева	6	взятие капиллярной крови, подсчет тромбоцитов в камере Горяева, приготовление и окраска мазка для подсчета тромбоцитов в окрашенном препарате, проведение пробы Дюке и Сухарева, анализ полученных результатов, оформление бланка исследования.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Проведение общего анализа крови.	Подготовка и проведение общего анализа крови: подсчет тромбоцитов в камере Горяева, приготовление и окраска мазка для подсчета тромбоцитов в окрашенном препарате, проведение пробы Дюке и Сухарева	6	взятие капиллярной крови, подсчет тромбоцитов в камере Горяева, приготовление и окраска мазка для подсчета тромбоцитов в окрашенном препарате, проведение пробы Дюке и Сухарева, анализ полученных результатов, оформление бланка исследования.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1	Проведение общего анализа крови.	Подготовка и проведение общего	6	изучение и анализ окрашенных препаратов при	Экспертное наблюдение и оценка

ПК2.2. ПК2.3			анализа крови при негематологических заболеваниях		негематологических заболеваниях, взятие крови и определение СОЭ, выполнение общего анализа крови на геманализаторе, анализ полученных результатов, оформление бланка исследования.	при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.33	Проведение общего анализа крови.	общего	Подготовка и проведение общего анализа крови при негематологических заболеваниях	6	изучение и анализ окрашенных препаратов при негематологических заболеваниях, взятие крови и определение СОЭ, выполнение общего анализа крови на геманализаторе, анализ полученных результатов, оформление бланка исследования.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Проведение общего анализа крови.	общего	Подготовка и проведение общего анализа крови при гематологических заболеваниях	6	изучение и анализ окрашенных препаратов при гематологических заболеваниях, приготовление препаратов из лейкоконцентрата, LE-комплекса, обнаружение элементов,	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.

ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Проведение общего анализа крови.	Подготовка и проведение общего анализа крови на геманализаторе	6	выполнение общего анализа крови на геманализаторе, анализ полученных результатов, оформление бланка исследования. выполнение общего анализа крови на геманализаторе, анализ полученных результатов, оформление бланка исследования.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Проведение общего анализа крови.	Подготовка и проведение общего анализа крови при гематологических заболеваниях	6	изучение и анализ окрашенных препаратов при гематологических заболеваниях, приготовление препаратов из лейкоконцентрата, LE-комплекса, обнаружение элементов, выполнение общего анализа крови на геманализаторе, анализ полученных результатов, оформление бланка исследования.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	Проведение общего анализа крови.	Подготовка и проведение общего анализа крови: определение осмотической резистен-	6	выполнение специальных исследований: определение осмотической резистентности эритроцитов,	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.

	Дифференцированный зачет*	тности эритроцитов, определение вязкости крови, определение гематокрита	72	определение вязкости крови, определение гематокрита. анализ полученных результатов, оформление бланка исследования.
Итого				

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ. 02. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»
МДК 02.03 Проведение биохимических исследований.**

Цели производственной практики

Умение применять теоретические знания, полученные при изучении ПМ 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности; МДК 02.03 Проведение биохимических исследований

приобретение профессиональных умений и навыков подготовки биологического материала к лабораторным биохимическим исследованиям, соблюдения требований правил техники безопасности, ведения учётно-отчётной документации;

приобретение профессиональных умений и навыков проведения лабораторных биохимических исследований биологического материала;

сбор необходимого материала для подготовки выпускной квалификационной работы;

формирование социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи производственной практики

Студент должен выполнять следующие виды работ:

подготовка рабочего места медицинского лабораторного техника для проведения лабораторных биохимических исследований;

подготовка биологического материала для биохимических и коагулологических исследований с соблюдением требований правил техники безопасности;

определение активности α -амилазы, аминотрансфераз, фосфатаз;

определение активности общей креатинкиназы, лактатдегидрогеназы, холинэстеразы;

определение общего белка в сыворотке и плазме крови, моче и ликворе;

определение альбумина, белковых фракций, С-реактивного белка;

проведение тимоловой пробы;

определение мочевины, мочевой кислоты;

определение креатинина;

определение общего билирубина и его фракций;

определение глюкозы, проведение глюкозотолерантного теста;

определение триглицеридов, общего холестерина, холестерина липопротеинов высокой и низкой плотности;

определение натрия, калия, кальция, магния, неорганического фосфора, хлоридов;

определение железа и общей железосвязывающей способности сыворотки;

определение фибриногена, протромбинового времени, активированного парциального тромбопластинового времени, тромбинового времени, гепаринового времени, растворимых фибрин-мономерных комплексов;

проведение внутрилабораторного контроля качества биохимических исследований;

проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

регистрация результатов лабораторных биохимических исследований;

ведение учётно-отчётной документации;

проведение анализа результатов биохимических исследований.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

сформировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Место производственной практики в структуре ИПССЗ: Производственная практика проводится после изучения ПМ.02 «Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»

Место и время проведения производственной практики: Производственная практика (72 ч) реализуется в лабораториях медицинских организаций г. Барнаула и Алтайского края, требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Тематический план производственной практики.

№	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов
1	Подготовительный этап Организационная работа	6
2	Производственный этап. Исследование активности ферментов	6
3	Исследование активности ферментов	6
4	Исследование белкового обмена	
5	Исследование белкового обмена	6
6	Исследование обмена небелковых азотсодержащих соединений	6
7	Исследование углеводного обмена	6
8	Исследование липидного обмена	6
9	Исследование обмена минеральных веществ	6
10	Исследование гемостаза	6
11	Исследование гемостаза	6
12	Заключительный этап Дифференцированный зачет (комплексный)*	6

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ОК, ПК	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)	Трудоёмкость (час)	Содержание практической деятельности, включая самостоятельную работу	Формы текущего контроля
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2.	1.Подготовительный этап	Организационная работа. Организация рабо-	6	Проведение инструктажа по технике безопасности; знакомство с устройством и	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по

ПК2.3		ты биохимической лаборатории, устройство, оборудование.		оснащением рабочих мест; подготовка биологического материала для лабораторных биохимических исследований; приготовление рабочих растворов.	производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	2.Производственный этап. Исследование активности ферментов	Определение активности фосфатаз, α -амилазы, аминоксифераз	6	Проведение исследований, участие в контроле качества; утилизация отработанного материала; оформление документации; анализ результатов.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	3.Исследование активности ферментов	Определение активности общей креатинкиназы, лактатдегидрогеназы и холинэстеразы.	6	Проведение исследований участие в контроле качества; утилизация отработанного материала; оформление документации; анализ результатов.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	4.Исследование белкового обмена	Определение общего белка в сыворотке и плазме крови, моче и ликворе	6	Проведение исследований участие в контроле качества; утилизация отработанного материала; оформление документации; анализ результатов.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	5.Исследование белкового обмена	Определение альбумина; определение белковых фракций;	6	Проведение исследований участие в контроле качества; утилизация отработанного материала;	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной

		участие в контроле качества; утилизация отработанного материала; оформление документации; анализ результатов.		оформление документации; анализ результатов.	практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	6.Исследование обмена небелковых азотсодержащих соединений	Определение мочевины; определение мочевой кислоты;	6	Проведение исследований; участие в контроле качества; утилизация отработанного материала; оформление документации; анализ результатов.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	7.Исследование углеводного обмена	Определение глюкозы, проведение глюкозотолерантного теста;	6	Проведение исследований; участие в контроле качества; утилизация отработанного материала; оформление документации; анализ результатов.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	8.Исследование липидного обмена	Определение общего холестерина, холестерина липопротеинов высокой и низкой плотности	6	Проведение исследований; участие в контроле качества; утилизация отработанного материала; оформление документации; анализ результатов.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9	9.Исследования	Определение нат-	6	Проведение исследований;	Экспертное наблюдение

ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	ние обмена минеральных веществ	рия, калия, кальция, магния;		участие в контроле качества; утилизация отработанного материала; оформление документации; анализ результатов	ние и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	10.Исследование гемостаза	Определение протромбинового времени; определение активированного парциального тромбопластинового времени; определение тромбинового времени; определение гепаринового времени;	6	Проведение исследований; участие в контроле качества; утилизация отработанного материала; оформление документации; анализ результатов	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	11.Исследование гемостаза	Определение фибриногена; определение растворимых фибринономерных комплексов;	6	Проведение исследований; участие в контроле качества; утилизация отработанного материала; оформление документации; анализ результатов	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК1-9 ПК2.1 ПК2.2. ПК2.3	12.Заключительный этап.	Аттестация по итогам практики	6	Защита дневников; отчёт о выполнении практических заданий по биохимическим методам исследования биологических материалов.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.

Итого:	72		
---------------	----	--	--

ББММК

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

профессионального модуля ПМ. 02. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности наличие:

Лаборатории: «Проведение лабораторных химико - микроскопических и гематологических исследования», «Проведение биохимических исследований».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории обеспечивает выполнение всех практических работ обозначенных в программе.

Оборудование учебной лаборатории:

- мебель для организации рабочего места преподавателя;
- мебель для организации рабочих мест обучающихся;
- мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы);
- тумбочки для ТСО;
- комплект необходимой методической документации преподавателя профессионального модуля;
- комплект учебно-наглядных пособий по модулю.

Технологическое оснащение лаборатории:

- ✓ мойка;
- ✓ вытяжной шкаф
- ✓ микроскопы бинокулярные;
- ✓ микроскопы монокулярные;
- ✓ мочевого анализатор;
- ✓ тест полоски (сухая химия);
- ✓ центрифуга;
- ✓ водяная баня;
- ✓ гематологический анализатор
- ✓ биохимический анализатор
- ✓ счетные камеры Горяева;
- ✓ счетные камеры Фукс-Розенталя;
- ✓ лейкоцитарный счетчик;
- ✓ наборы микропрепаратов различного биологического материала;
- ✓ лабораторная посуда;
- ✓ химические реактивы;
- ✓ гематологические, общеклинические, цитологические красители.

Технические средства обучения:

- ✓ компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- ✓ комплект мультимедийного оборудования,
- ✓ электронные образовательные ресурсы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательная организация имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

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

2. Клинические лабораторные исследования: учебник для учащихся мед. училищ и колледжей / А.Я.Любина, Л.П.Ильичева, Т.В.Катасонова, С.А.Петросова. – Москва: Альянс, 2021. – 288с.: ил.

3. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 720 с. : ил. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-4759-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447598.html> (дата обращения: 10.03.2023). - Режим доступа : по подписке.

4. Любимова, Н. В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований : учебник / Н. В. Любимова, И. В. Бабкина, Ю. С. Тимофеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5322-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453223.html>

5. Стемпень Т.П. Клиническая лабораторная гематология: учебное пособие / Т.П.Стемпень, С.В.Лелевич. – 2-е изд., Стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 232с.

6. Теория и практика лабораторных гематологических исследований: учеб. пособие / О.И.Уразова. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 427с.

7. Хабибрахманова, В. Р. Техника проведения лабораторных исследований: учебное пособие / Хабибрахманова В. Р. - Казань : Издательство КНИТУ, 2017. - 152 с. - ISBN 978-5-7882-2263-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788222639.html> (дата обращения: 20.04.2023). - Режим доступа : по подписке.

3.2.2 Дополнительные источники

1.Приказ Минздрава РФ от 24.03. 2016 № 179н «О правилах проведения патолого-анатомических исследований (Зарегистрировано в Минюсте РФ 14.04.2016 №41799).– Текст: электронный // Министерство юстиции РФ [сайт]. - URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/19252> (дата обращения 15.04.2023).

2.Андруш, В. Г. Охрана труда : учеб. / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачёва, К. Д. Яшин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Минск : РИПО, 2021. - 334 с. - ISBN 978-

985-7253-54-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].
- URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789857253548.html> (дата обращения: 11.05.2023). - Режим доступа : по подписке.

3. Гигиена с основами санитарно-гигиенических методов исследования: учебное пособие / В.И. Попов [и др.]. – Ростов н/Д: Феникс, 2023. – 192 с.: ил.

4. Гилл, Г. Клиническая цитология. Теория и практика цитотехнологии: учеб. пос.: пер. с англ. / Г. Гилл; ред. К.Т. Касоян. – М.: Практическая медицина, 2019. – 384 с. - Текст электронный. - URL: <https://www.labirint.ru/books/498100/> (дата обращения 15.04.2023).

5. Закирова, Л. А. Биологическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие / Закирова Л. А., Боровик Т. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-5161-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451618.html>

6. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебник: в 2 т. Т.1 / А.А. Кишкун, Л.А. Беганская. – 2-е изд., перераб. И доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 784 с.: ил.

7. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебник: в 2 т. Т.2 / А.А. Кишкун, Л.А. Беганская. – 2-е изд., перераб. И доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 784 с.: ил.

8. Кузнецов, С.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров, В.Л. Горячкина - М.: Медицинское информационное агентство, 2002. - 374 с.: ил. – Текст электронный. - URL: https://www.studmed.ru/kuznecov-sl-atlas-po-gistologii-citologii-i-embriologii_c939a80f067.html (дата обращения 28.02.2023).

9. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований : учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-5321-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453216.html> (дата обращения: 10.03.2023). - Режим доступа : по подписке.

10. Вестник Росздравнадзора: рецензируемый научно-практический журнал для специалистов в сфере медицины, организации здравоохранения и фармдеятельности. – Текст: электронный / учредитель ФГБУ «ИМЦЭУАОСМП» Росздравнадзора. – Москва, 2019-2023 гг. - URL: <https://roszdravnadzor.gov.ru/publications> (дата обращения: 20.04.2023).

11. Справочник заведующего КДЛ: журнал для руководителей клинико-диагностических лабораторий с аккредитованными ИОМами: электронный журнал: [сайт]. – Текст: электронный. – Москва: ООО «Актион». - URL: <https://e.zavkdl.ru/?from=id2cabinet> (дата обращения 18.04.2023).

12. Академик. Медицинская энциклопедия. Лабораторная диагностика: [сайт]. – Текст электронный. - URL: - https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/15995 (дата обращения 19.03.2023).

13. Министерство здравоохранения и социального развития РФ [сайт]. - Текст электронный.- URL: <https://minzdrav.gov.ru> (дата обращения 15.03.2023).

14. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения: [сайт]. - Текст электронный. - URL: <https://mednet.ru/?ysclid=lepqv1xdf493558591> (дата обращения 14.03.2023).

15. Юнимед. Общеклинические исследования [сайт]. - Текст электронный. - URL: <http://www.unimedau.ru> (дата обращения 16.03.2023).

16. eLIBRARY.RU: [сайт]. – Текст: электронный // Научная электронная библиотека. - Москва, 2000 - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения 16.03.2023)

ББММК

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	<i>Контроль по каждой теме:</i> - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов решения проблемно-ситуационных задач.
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	Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики. <i>Итоговый контроль:</i>
ПК 2.3 Выполнять процедуры постановки аналитического 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 гематологического лабораторного исследования;	- результатов зачета по производственной практике; - результатов итоговой аттестации в форме экзамена.

	Соблюдение правил дезинфекции, утилизации отработанного биоматериала, использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Оценивать результат и последствия своих действий	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализ эффективности взаимодействия обучающимися, преподавателями,	

	руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей 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 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения	

<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний</p>	
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>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</p>	