



федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Приложение 3.20
к ППСЗ по специальности
31.02.03 Лабораторная диагностика

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

_____/Т.Н. Василькова

«17» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ
И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

Курс: 1

Семестр: 2

Всего: 342 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 336 часов

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов

Форма контроля: экзамен по профессиональному модулю

г. Тюмень, 2024

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 04.07.2022 №525, зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 29.07.2022, регистрационный №69453, с учетом проекта примерной основной образовательной программы (ПООП) по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика и профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием», утвержденного Приказом Минтруда России от 31.07.2020 №473н, зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2020 №59303.

Согласовано:

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика обсуждена на заседании Методического совета по Организации здравоохранения и общественному здоровью (протокол № 5, «11» апреля 2024 г.)

Председатель Методического совета по Организации здравоохранения и общественному здоровью, д.м.н., профессор

С.В. Лапик

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС (протокол № 7, «17» апреля 2024 г.).

Председатель ЦКМС, д.м.н., профессор

Т.Н. Василькова

Организация-разработчик:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Разработчики:

С.Н. Суплотов, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики Института фундаментальной медицины Тюменского ГМУ, д.м.н., профессор

И.В. Пашкина, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики Института фундаментальной медицины Тюменского ГМУ, к.м.н., доцент

Рецензенты:

В.Э. Шнейдер, заведующий кафедрой хирургических болезней лечебного факультета Тюменского ГМУ, д.м.н., профессор

Т.М. Копусова, заведующий клиничко-диагностической лабораторией ООО «Госпиталь «Мать и дитя» г.Тюмень

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	38
6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	40

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности (ВД) «Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» и соответствующие ему общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Вид деятельности и перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2.	Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.
ПК 2.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.
ПК 2.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.
ПК 2.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

<p>ПК 2.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прием биологического материала в лабораторию и предварительная оценка доставленных проб биологического материала; – маркировка проб биологического материала, поступившего в лабораторию; – регистрация проб биологического материала, поступившего в лабораторию; – обработка и подготовка проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению; – отбраковка проб биологического материала и оформление отбракованных проб; – подготовка инструментария, лабораторной посуды, оборудования для проведения лабораторных и инструментальных исследований <p>Уметь:</p>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> – подготавливать рабочее место и лабораторное оборудование для проведения исследований в соответствии с требованиями и стандартными операционными процедурами; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила взятия, регистрации, транспортировки и хранения биологического материала; – принципы сортировки биологического материала, методология работы с использованием автоматизированных систем сортировки; – способы маркировки биологических материалов для лабораторных исследований; – методы подготовки образцов биологических материалов к исследованию, транспортировке или хранению; – критерии отбраковки биологического материала
<p>ПК 2.2. Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение стандартных операционных процедур лабораторных исследований первой и второй категории сложности и отдельных этапов лабораторных исследований третьей категории сложности без оценки результатов или с первичной их оценкой, без формулирования заключения: <ul style="list-style-type: none"> 1) общеклинических лабораторных исследований; 2) гематологических лабораторных исследований; 3) биохимических лабораторных исследований. – обеспечение качества выполняемых лабораторных исследований на аналитическом этапе <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить лабораторные исследования биологического материала первой и второй категории сложности самостоятельно и отдельные этапы лабораторных исследований третьей категории сложности под руководством медицинского технолога, биолога, бактериолога, медицинского микробиолога или врача клинической лабораторной диагностики без формулирования заключения: <ul style="list-style-type: none"> 1) общеклинические лабораторные исследования рутинными и автоматизированными методами исследования; 2) гематологические лабораторные исследования рутинными и автоматизированными методами исследования; 3) биохимические лабораторные исследования рутинными и автоматизированными методами исследования. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе; – правила транспортировки и хранения проб биологического материала с целью проведения отсроченного лабораторного исследования; – виды лабораторного оборудования; – правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда; – правила учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками; – технологии аналитического этапа лабораторных исследований первой и второй категории сложности в соответствии с видами исследований
<p>ПК 2.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведение контроля качества при проведении клинических лабораторных исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах – хранение первичных образцов и проб в соответствии с установленным порядком;

<p>второй категории сложности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение сбора, обезвреживания, временного хранения, транспортировки, учета и утилизации медицинских отходов; – ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; – составление отчета о своей работе <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать результаты лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу или врачу клинической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования заключения интерпретировать полученный результат (на уровне норма – патология); – организовывать и проводить комплекс мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; – соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перечень контрольных материалов, правила пользования стандартных процедур лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований; – правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества клинических лабораторных исследований; – правила передачи результатов лабораторных исследований медицинскому технологу, биологу или врачу клинической лабораторной диагностики для их оценки и интерпретации; – санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к организации работы клинической лаборатории
-----------------------------------	--

1.1.4. Формируемые личностные результаты

ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
ЛР 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	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; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 17	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности

ЛР 19	Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ЛР 20	Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **342** часа

в том числе в форме практической подготовки – **256** часов

Из них на освоение МДК – **226** часов

в том числе самостоятельная работа – **6** часов

практики, в том числе учебная – **36** часов

производственная – **72** часа

Экзамен по профессиональному модулю – **8** часов (в т.ч. 2 часа консультации перед экзаменом в виде обязательной аудиторной нагрузки).

Формы промежуточной аттестации:

МДК.02.01 Теория и практика выполнения лабораторных исследований различных категорий сложности – зачет с оценкой

УП.02.01 Учебная практика по клиническим лабораторным исследованиям – зачет с оценкой

ПП.02 Производственная практика по выполнению клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности – зачет с оценкой

ПМ.02 Профессиональный модуль – экзамен.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций, личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	Самостоятельная работа
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09. ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20	МДК.02.01 Теория и практика выполнения лабораторных исследований различных категорий сложности	262	184	226	-	148	-	36	-	-	6
ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01., 05., 09. ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20	Производственная практика по выполнению клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	72	72	-	-	-	-	-	72	-	-
ПК 2.1., 2.2., 2.3.	Промежуточная аттестация	8	-	-	6	-	-	-	-	2	-
Всего:		342	256	226	6	148	-	36	72	2	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды профессиональных, общих компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
МДК 02.01 Теория и практика выполнения лабораторных исследований различных категорий сложности		226	
2 семестр			
Раздел 1. Проведение лабораторных гематологических исследований		42	
Тема 1.1. Организация работы гематологической лаборатории	Содержание учебного материала	8	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	1. Значение гематологических исследований в диагностике различных заболеваний. 2. Оснащение гематологической лаборатории. 3. Классификация реактивов, красителей и диагностических препаратов. 4. Классификация посуды. Классификация оборудования. 5. Виды учетно-отчетной документации. 6. Санитарно-противоэпидемический режим и техника безопасности при работе с кровью.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 1. Подготовка рабочего места для проведения гематологических анализов 1. Подготовка рабочего места для проведения гематологических исследований. 2. Организация рабочего места для взятия крови с соблюдением санитарно-противоэпидемического режима при работе с кровью. 3. Подготовка реактивов, лабораторной посуды, оборудования. 4. Подготовка дезинфицирующих растворов. 5. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся № 1. Изучение санитарных правил и норм в лаборатории.	2	
Тема 1.2. Правила взятия периферической крови	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1., 2.2., 2.3
	1. Правила подготовки рабочего места для забора капиллярной крови. 2. Правила взятия периферической крови.	2	

	<p>3. Подготовка пациентов к взятию периферической крови. Диагностическое значение исследования.</p> <p>4. Правила подготовки пробы крови к проведению гематологического исследования.</p> <p>5. Виды дезинфекции.</p> <p>6. Правила утилизации отходов медицинского назначения.</p>		ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	В том числе практических занятий	4	
	<p>Практическое занятие № 2. Проведение взятия крови и подготовка образца крови для исследования. Постановка СОЭ, определение и регистрация результата</p> <p>1. Подготовка рабочего места для проведения</p> <p>2. Отработка техники взятия крови из пальца на муляже с соблюдением требований санитарно-противоэпидемического режима, асептики и антисептики.</p> <p>3. Выполнение мазков крови.</p> <p>4. Оценка качества мазков крови.</p> <p>5. Постановка СОЭ, определение и регистрация результата.</p> <p>6. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного расходного и биологического материала и средств защиты.</p> <p>7. Проведение стерилизации лабораторной посуды.</p>	4	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	10	ПК 2.1., 2.2., 2.3
Изучение эритроцитов и гемоглобина в периферической крови	<p>1. Понятие о крови как биологической жидкости организма. Изучение функций крови.</p> <p>2. Физиологическая роль форменных элементов крови.</p> <p>3. Гемоглобин: строение, виды, роль гемоглобина в организме, нормальные показатели в зависимости от пола и возраста, диагностическое значение.</p> <p>4. Эритроциты: особенности строения, нормальные показатели, диагностическое значение. Эритроцитозы и эритропении.</p> <p>5. Индексы красной крови.</p> <p>6. Понятие о цветовом показателе: нормы, расчет, диагностическое значение.</p>	2	ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	В том числе практических занятий	8	
	<p>Практическое занятие № 3. Проведение определения показателей красной крови</p> <p>1. Подготовка рабочего места для проведения гематологических исследований.</p> <p>2. Закрепление умения взятия капиллярной крови на муляже.</p> <p>3. Проведение исследования концентрации гемоглобина гемоглобинцианидным методом. Подготовка камеры Горяева для подсчета эритроцитов в крови.</p> <p>4. Подготовка микроскопа. Проведение подсчета количества эритроцитов в камере Горяева. Определение гематокрита. Подсчет эритроцитарных индексов.</p>	4	
	Практическое занятие № 4. Проведение определения показателей красной крови	4	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепление проведения исследования капиллярной крови. 2. Проведение интерпретации анализа. 3. Проведение регистрации анализа. 4. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала. 		
Тема 1.4. Изучение лейкоцитов и тромбоцитов в периферической крови	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лейкоциты: особенности строения, нормальные показатели, диагностическое значение. 2. Понятие об абсолютных и относительных числах лейкоцитов. 3. Понятие «лейкоцитарная формула», нормальные показатели в зависимости от возраста. 4. Лейкоцитозы и лейкопении. Агранулоцитоз. 5. Тромбоциты: особенности строения, нормальные показатели, диагностическое значение. Тромбоцитозы и тромбоцитопении. 	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 5. Проведение подсчета лейкоцитов в крови. Проведение автоматизированного анализа крови <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рабочего места и микроскопа к работе. 2. Подсчет количества лейкоцитов в камере Горяева. 3. Проведение интерпретации анализа. 4. Проведение регистрации анализа. 5. Подготовка гематологического анализатора к работе. 6. Проведение исследования крови на гематологическом анализаторе. 7. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала. 	4	
Тема 1.5. Дополнительные методы исследования периферической крови	Содержание учебного материала	12	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование ретикулоцитов: морфологическая характеристика, группы ретикулоцитов по степени созревания, диагностическое значение. 2. Осмотическая резистентность эритроцитов: изменения при гемолитических анемиях. 3. Исследование количества тромбоцитов, длительности кровотечения и свертываемости крови. Изучение методов исследования мазка крови на малярию и LE-клетки. 	4	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 6. Проведение дополнительных гематологических исследований <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение окраски крови для определения количества ретикулоцитов. 2. Проведение подсчета количества ретикулоцитов. 3. Проведение определения осмотической резистентности эритроцитов на спектрофотометре. 4. Проведение интерпретации анализа. 	4	

	5. Проведение регистрации анализа.		
	Практическое занятие № 7. Проведение клинического анализа крови 1. Закрепление умений по проведению общего анализа крови и дополнительных гематологических исследований. 2. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала. 3. Проведение интерпретации анализа. 4. Проведение регистрации анализа.	4	
Раздел 2. Изменение состава крови при физиологических и патологических состояниях		38	
Тема 2.1. Физиологические и реактивные изменения гемограммы	Содержание учебного материала	12	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	1. Клинико-диагностическая ценность лейкограммы. 2. Лейкемоидные реакции: нейтрофильные, эозинофильные, моноцитарные, лимфоцитарные. Понятие о сдвигах в лейкоцитарной формуле. 3. Дегенеративные изменения в лейкоцитах. 4. Реактивный лейкоцитоз, функциональная (относительная) лейкопения, органическая (абсолютная) лейкопения. 5. Агранулоцитоз.	4	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 8. Проведение исследований реактивных изменений гемограммы 1. Подготовка рабочего места для проведения гематологических исследований. 2. Подготовка микроскопа. 3. Оценка лейкоцитоза, лейкопении, агранулоцитоза в препаратах крови. 4. Исследование дегенеративных и конституционных изменений лейкоцитов в микропрепаратах крови. 5. Оценка эритроцитоза и тромбоцитоза в препаратах крови. 6. Проведение регистрации результатов. 7. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.	4	
	Практическое занятие № 9. Проведение исследований гемограммы при воспалительных и системных заболеваниях 1. Подготовка рабочего места для проведения гематологических исследований. 2. Подготовка микроскопа. 3. Исследование микропрепаратов крови при вирусных, бактериальных, аллергических и паразитарных заболеваниях, вызванных повреждением ткани. 4. Проведение интерпретации анализа. 5. Проведение регистрации анализа.	4	

	6. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.		
Тема 2.2. Классификация анемий. Морфологические изменения эритроцитов при анемиях	Содержание учебного материала	14	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	1. Морфологические особенности эритроцитов в норме. 2. Изменение морфологии эритроцитов при патологии. 3. Определение понятия анемии. 4. Классификация анемий. 5. Этиология, патогенез, лабораторно-диагностические признаки анемий. 6. Закономерности течения и развития анемий. 7. Стадии развития железодефицитной анемии. 8. Этиология, патогенез, клинические проявления ЖДА. 9. Лабораторная диагностика постгеморрагической и железодефицитной анемиях. 10. Классификация гемолитических анемий. 11. Особенности гемограммы при мембранопатиях. 12. Особенности гемограммы при гемоглинопатиях.	4	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 10. Проведение гематологических исследований при железодефицитных анемиях 1. Подготовка рабочего места для проведения гематологических исследований. Исследование изменений гемограммы и миелограммы при предлатентной, латентной стадии железодефицита, при регенераторной и гипорегенераторной стадии железодефицитной анемии. 2. Проведение регистрации анализа. 3. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.	4	
	Практическое занятие № 11. Проведение гематологических исследований при сидероахрестических, апластических и мегалобластных анемиях 1. Подготовка рабочего места для проведения гематологических исследований. Исследование изменений гемограммы и миелограммы при анемиях, обусловленных нарушением синтеза порфирина. 2. Исследование изменений гемограммы и миелограммы при апластических и гипопластических анемиях. 3. Исследование изменений гемограммы и миелограммы при анемиях хронических и онкологических заболеваний. 4. Проведение дифференциальной диагностики анемии хронических заболеваний и железодефицитной анемии.	4	
Самостоятельная работа обучающихся № 2.	2		

	<p>1. Подготовка рефератов по предложенным темам: «Причины и виды гемолиза», «Клинические особенности внутриклеточного и внутрисосудистого гемолиза», «Механическое повреждение эритроцитов in viva», «Гемолитическая болезнь новорожденных», «Лабораторная диагностика серповидноклеточной анемии»; «Лабораторная диагностика талассемий», «Врожденные энзимопатии эритроцитов».</p> <p>2. Составление таблиц: «Дифференциальная диагностика внутрисосудистого и внутриклеточного гемолиза», «Лабораторные признаки приобретенных гемолитических анемий», «Лабораторные признаки врожденных гемолитических анемий».</p>		
<p>Тема 2.3. Острые и хронические лейкозы</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	12	<p>ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20</p>
	<p>1. Классификация острых лимфобластных лейкозов (ОЛЛ). Клинические проявления ОЛЛ. 2. Классификация острых миелоидных лейкозов (ОМЛ). Клинические проявления ОМЛ. 3. Лабораторная диагностика ОЛЛ и ОМЛ. Морфологические особенности форменных элементов крови при острых лейкозах. 4. Фазы заболевания хронического миелолейкоза (ХМЛ). 5. Клинические проявления и изменения гемограммы при ХМЛ. 6. Истинная полицитемия (болезнь Вакеза). Эссенциальная тромбоцитемия. Миелоидная метаплазия (идиопатический миелофиброз). Классификация лимфопролиферативных заболеваний (ЛПЗ). Диагностика лимфопролиферативных заболеваний.</p>	4	
	<p>В том числе практических занятий</p>	8	
	<p>Практическое занятие № 12. Проведение гематологических исследований при остром миелолейкозе и остром лимфолейкозе</p> <p>1. Подготовка рабочего места для проведения гематологических исследований. Исследование морфологических и цитохимических изменений в гемограмме и миелограмме при остром миелолейкозе и лимфолейкозе в зависимости от стадии заболевания. 2. Проведение регистрации анализа. 3. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.</p>	4	
<p>Практическое занятие № 13. Проведение гематологических исследований при хроническом миелолейкозе, при миелолипролиферативных заболеваниях, при лимфогранулематозе и парапротеинемиях</p> <p>1. Подготовка рабочего места для проведения гематологических исследований. Исследование морфологических и цитохимических изменений в гемограмме и миелограмме при хроническом миелолейкозе, миелолипролиферативных заболеваниях, при лимфогранулематозе и парапротеинемиях. 2. Проведение дифференциальной диагностики острого и хронического лейкоза.</p>	4		

	3. Проведение регистрации анализа. 4. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.		
Раздел 3. Проведение лабораторных исследований мочи		36	
Тема 3.1. Лабораторная диагностика заболеваний органов мочевой системы	Содержание учебного материала	12	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	1. Клинико-диагностическое значение основных почечных (мочевых) синдромов. 2. Правила сбора мочи и подготовка к анализу. Виды сбора мочи. 3. Методы лабораторной диагностики заболеваний органов мочевыделения. 4. Исследование общеклинического анализа мочи при помощи тест-полосок. 5. Основные принципы работы мочевого анализатора. 6. Правила подготовки рабочего места для исследования физических свойств мочи. 7. Качественные и количественные показатели анализа мочи: количество мочи, цвет мочи, прозрачность мочи, наличие осадка, запах мочи, удельный вес мочи (относительная плотность мочи). 8. Функциональные пробы мочи: проба на концентрирование мочи, проба на разведение мочи, проба Зимницкого. Методы исследования. Интерпретация анализа. 9. Правила регистрации лабораторных исследований. 10. Правила утилизации и дезинфекции отработанного материала, лабораторной посуды, средств защиты.	4	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 14. Определение физических свойств мочи. Проведение функциональных проб мочи. Определение химических свойств мочи 1. Подготовка рабочего места для проведения общеклинических исследований физических свойств мочи. 2. Определение физических свойств мочи: количество, цвет, прозрачность, наличие осадка, удельный вес. Определение причины мутности мочи. 3. Подготовка рабочего места для проведения функциональных проб мочи. 4. Проведение пробы мочи на концентрирование. 5. Проведение пробы мочи на разведение. 6. Проведение пробы Зимницкого (ориентировочный метод определения концентрирования и разведения мочи). 7. Определение химических свойств мочи при помощи тест-полосок. Количественное определение глюкозы в моче. Определение суточной потери глюкозы, проведение глюкозурического профиля. 8. Проведение интерпретации анализа. 9. Проведение регистрации анализа.	4	

	<p>Практическое занятие № 15. Определение желчных и кровяных пигментов в моче. Проведение микроскопического исследования неорганизованного осадка мочи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рабочего места для проведения общеклинических исследований желчных и кровяных пигментов в моче. 2. Определение билирубина в моче. 3. Определение уробилиноидов в моче. 4. Обнаружение порфобилиногена в моче. 5. Обнаружение миоглобина и гемоглобина в моче. 6. Проведение интерпретации анализа. 7. Проведение регистрации анализа. 8. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств 	2	
	<p>Практическое занятие № 16. Проведение исследования кристаллов органических веществ, определение химического состава мочевых камней</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рабочего места для проведения микроскопического исследования осадка мочи. 2. Проведение специфической пробы на цистин. 3. Проведение химической пробы на ксантин. 4. Определение лейцина и тирозина в осадке мочи. 5. Исследование кристаллов холестерина и билирубина в моче. 6. Проведение специфической реакции Перлса на гемосидерин. 7. Определение состава мочевых камней. 8. Проведение интерпретации анализа. 9. Проведение регистрации анализа. 10. Проведение дезинфекции, утилизации отработанного материала. 	2	
<p>Тема 3.2. Бактериоскопия мочи. Паразиты и артефакты в моче</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила подготовки рабочего места для бактериоскопического исследования мочи. 2. Порядок исследования осадка мочи на микобактерии туберкулеза. 3. Порядок исследования осадка мочи на гонококки. 4. Обнаружение гельминтов и яиц гельминтов в мочевом осадке. 5. Обнаружение патогенных простейших в осадке мочи. 6. Обнаружение посторонних элементов в осадке мочи. 7. Правила регистрации лабораторных исследований. <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 17. Проведение бактериоскопии мочи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рабочего места для проведения бактериоскопических исследований мочи. 	<p>12</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>4</p>	<p>ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Исследование осадка мочи на микобактерии туберкулеза. 3. Окраска мочевого осадка по Цилю-Нильсену. 4. Исследование осадка мочи на гонококки. 5. Окраска мочевого осадка по Граму и метиленовым синим. 6. Проведение интерпретации анализа. 7. Проведение регистрации анализа. 8. Проведение дезинфекции лабораторной посуды, дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. 		
	<p>Практическое занятие № 18. Исследование паразитов и артефактов в моче</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рабочего места для проведения бактериоскопических исследований мочи. 2. Закрепление умений по исследованию осадка мочи на микобактерии туберкулеза. 3. Закрепление умений по окраске мочевого осадка по Цилю-Нильсену. 4. Закрепление умений по исследованию осадка мочи на гонококки. 5. Закрепление умений по окраске мочевого осадка по Граму и метиленовым синим. 6. Выявление гельминтов и яиц гельминтов в мочевом осадке. 7. Выявление патогенных простейших в осадке мочи. 8. Выявление посторонних элементов в осадке мочи. 9. Проведение интерпретации анализа. 10. Проведение регистрации анализа. 11. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. 12. Проведение дезинфекции лабораторной посуды. 	4	
<p>Тема 3.3. Количественное определение форменных элементов мочи</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	12	<p>ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила подготовки рабочего места для количественного определения форменных элементов мочи. 2. Изучение устройства счетной камеры Горяева и подготовка её к работе. 3. Изучение устройства счетной камеры Фукса-Розенталя. 4. Применение количественного метода Амбурже. 5. Применение количественного метода Каковского-Аддиса. 6. Применение количественного метода Нечипоренко. 7. Применение преднизолонового теста. 8. Правила регистрации лабораторных исследований. 	4	
	<p>В том числе практических занятий</p>	8	
	<p>Практическое занятие № 19. Изучение форменных элементов мочи: виды, характеристика</p>	4	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рабочего места для проведения количественного определения форменных элементов в моче. 2. Подготовка камеры Горяева и камеры Фукса-Розенталя к работе. 3. Составление плана оценки, характеристики и подсчета форменных элементов мочи. 		
	<p>Практическое занятие № 20. Проведение количественных методов определения форменных элементов в моче</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение количественного определения форменных элементов в моче методом Амбурже, Нечипоренко и Каковского-Аддиса. 2. Проведение интерпретации анализа. 3. Проведение регистрации анализа. 4. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. Проведение дезинфекции лабораторной посуды. 	4	
Раздел 4. Проведение лабораторных исследований содержимого желудочно-кишечного тракта и бронхолегочного содержимого, отделяемого половых органов, ликвора		46	
Тема 4.1. Общеклиническое исследование кала	Содержание учебного материала	12	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Образование кала. 2. Правила подготовки, сбора, транспортировки, хранения кала. 3. Правила подготовки рабочего места для общеклинического исследования кала. 4. Макроскопическое исследование кала: количество, форма, консистенция, цвет, запах, остатки непереваренной пищи. 5. Правила подготовки каловой эмульсии. 6. Применение химического исследования кала: рН, белок, кровь, уробилиноген, стеркобилиноген, билирубин. 7. Применение микроскопического исследования кала: подготовка препаратов для микроскопии (нативный препарат, с раствором Люголя, с метиленовым синим, с уксусной кислотой). 8. Правила регистрации лабораторных исследований. 9. Правила проведения дезинфекции и утилизации отработанного материала. 	4	
	В том числе практических занятий	8	
	<p>Практическое занятие № 21. Проведение макроскопического исследования кала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рабочего места для проведения макроскопического исследования кала. 2. Проведение определения цвета, формы, консистенции, запаха кала. Выявление остатков непереваренной пищи. 3. Приготовление каловой эмульсии. 	4	

	<p>4. Определение белка, стеркобилина, билирубина, гемоглобина диагностическими тест-полосками.</p> <p>5. Проведение пробы кала на скрытую кровь иммунохроматографическим методом.</p> <p>6. Проведение интерпретации анализа.</p> <p>7. Проведение регистрации анализа.</p> <p>8. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. Проведение дезинфекции лабораторной посуды.</p>		
	<p>Практическое занятие № 22. Проведение микроскопического исследования кала</p> <p>1. Приготовление препаратов кала для микроскопии: приготовление препаратов с раствором Люголя, 30% раствором уксусной кислоты, 0,5% раствором метиленовой сини.</p> <p>2. Приготовление препарата из слизи, слизисто-кровянистых, гнойных и тканевых компонентов кала.</p> <p>3. Обнаружение мельчайших остатков пищи, лейкоцитов, эритроцитов, макрофагов, кишечного эпителия, опухолевых клеток, слизи.</p> <p>4. Проведение интерпретации анализа.</p> <p>5. Проведение регистрации анализа.</p> <p>6. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. Проведение дезинфекции лабораторной посуды.</p>	4	
<p>Тема 4.2. Исследование кала на гельминтозы и протозоозы</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	6	<p>ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20</p>
	<p>1. Правила подготовки рабочего места для паразитологического исследования кала.</p> <p>2. Сроки контрольных исследований для оценки эффективности лечения гельминтозов пищеварительной системы.</p> <p>3. Применение макроскопических методов.</p> <p>4. Применение микроскопических методов.</p>	2	
	<p>В том числе практических занятий</p>	4	
	<p>Практическое занятие № 23. Проведение исследования кала на гельминтозы и протозоозы</p> <p>1. Выполнение макроскопические методы, микроскопические методы: нативный мазок, метод закручивания по Шульману, метод толстого мазка под целлофаном по Като и Миура.</p> <p>2. Методы обогащения: седиментации, флотации.</p> <p>3. Метод липкой ленты.</p> <p>4. Исследования кала на протозоозы.</p> <p>5. Проведение интерпретации анализа.</p>	4	

	6. Проведение регистрации анализа. 7. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. Проведение дезинфекции лабораторной посуды.		
Тема 4.3. Исследование мокроты и бронхоальвеолярных смывов	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	1. Суточное количество мокроты. 2. Консистенция и внешний вид, деление на слои. Запах. Цвет и прозрачность. Реакция. Характер мокроты. Патологические примеси в мокроте. 3. Диагностическое значение исследований. 4. Правила регистрации лабораторных исследований.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 24. Проведение макроскопического и микроскопического исследования мокроты 1. Определение суточного количества мокроты. Оценка консистенции, внешнего вида мокроты. 2. Определение цвета, прозрачности, запаха, реакции мокроты. 3. Определение характера мокроты. 4. Макроскопическая оценка патологических примесей в мокроте с применением чашки Петри. 5. Проведение микроскопического исследования нативного препарата: эпителий, лейкоциты, эритроциты, слизистые и кристаллические образования, волокна, атипичные клетки. 6. Проведение микроскопического исследования окрашенных препаратов. Определение паразитов в мокроте: трихомонады, амеба, пневмоцисты, личинки угрицы кишечной, личинки аскариды, легочной сосальщик, эхинококки. 7. Выявление грибковых заболевания легких: актиномикоз, аспергиллез, кокцидиоидоз, гистоплазмоз, кандидоз, пенициллез, криптококкоз. 8. Оценка риноцитограммы. 9. Правила регистрации лабораторных исследований.	4	
Тема 4.4.	Содержание учебного материала	10	

Ликворная система. Микро- и макроскопические свойства ликвора	1. Правила получения и доставки ликвора в лабораторию. 2. Правила подготовки рабочего места для исследования ликвора. 3. Физико-химические свойства ликвора: относительная плотность, прозрачность, фибриновая пленка, цвет. Эритроцитархия. Критерии отличия истинной эритроцитархии от «путевой». 4. Особенности строения ликворной системы. Внутренние и внешние ликворные пространства. Твердая, мягкая, паутинная оболочки головного мозга. Образование и циркуляция ликвора, его физиологическое значение. 5. Гематоэнцефалический барьер. 6. Исследование электролитов ликвора: хлориды, натрий, калий, кальций, неорганический фосфор, магний. 7. Определение лактата, пирувата, липидов.	4	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 25. Проведение общеклинического исследования ликвора, в том числе при патологии ЦНС 1. Подготовка ликвора к лабораторному исследованию. 2. Определение цвета, прозрачности, относительной плотности ликвора. 3. Определение плотности фибриновой пленки. 4. Определение количества общего белка, глюкозы, кетонов в ликворе количественными методами и тест-системами. 5. Проведение подсчета цитоза/плеоцитоза. 6. определению физико-химических свойств ликвора и подсчет цитоза/плеоцитоза при воспалительных заболеваниях ЦНС, нарушениях мозгового кровообращения. 7. Подготовка ликвора к микроскопии нативных и окрашенных препаратов ликвора. 8. Проведение интерпретации анализа. 9. Проведение регистрации анализа. 10. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. 11. Проведение дезинфекции лабораторной посуды.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся № 3. 1. Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. 2. Подготовка сообщения: «Правила получения ликвора. Виды пункций». 3. Составление кроссворда по теме.	2	
Тема 4.5.	Содержание учебного материала	6	
	1. Состав вагинальной жидкости: биохимический состав, нормальная микрофлора влагалища в разные возрастные периоды жизни женщины.	2	ПК 2.1., 2.2., 2.3

Проведение лабораторных исследований отделяемого половых органов	2. Степени чистоты влагалищного отделяемого. 3. Бактериальный вагиноз: причины, клинические проявления, показания к обследованию, диагностика. 4. Сперматогенез. 5. Правила подготовки рабочего места для исследования отделяемого уретры и простаты. Уретриты: причины, клинические проявления, лабораторная диагностика. Общеклиническое исследование сока простаты.		ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 26. Исследование отделяемого женских половых органов и отделяемого уретры 1. Подготовка препаратов для микроскопического исследования: фиксация, окраска препарата метиленовым синим, по Граму. 2. Подготовка микроскопа. 3. Проведение микроскопического исследования окрашенных препаратов. 4. Оценка степени чистоты влагалищного отделяемого. 5. Проведение микроскопического исследования нативного препарата простатического сока. Фиксация и окраска микропрепарата отделяемого уретры и простаты по Граму, по Романовскому. 6. Микроскопическое исследование окрашенных препаратов с целью выявления гонококков, трихомонад. 7. Проведение интерпретации анализа. 8. Проведение регистрации анализа. 9. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. Проведение дезинфекции лабораторной посуды.	4	
Тема 4.6. Исследование желудочного содержимого	Содержание учебного материала 1. Применение методов исследования кислотопродукции желудка. 2. Применение аспирационно-титрационного метода. 3. Применение внутрижелудочной рН-метрии. 4. Применение диагностики <i>Helicobacter pylori</i> (HP). 5. Применение микроскопического исследования желудочного содержимого.	6	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 27. Проведение общеклинического исследования желудочного содержимого 1. Определение физических свойств желудочного содержимого. 2. Определение дебита соляной кислоты.	4	

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Определение дефицита соляной кислоты. 4. Определение пепсина методом Туголукова. 5. Определение молочной кислоты методом Уффельмана. 6. Внутрижелудочная рН-метрия. 7. Приготовление микропрепаратов желудочного содержимого: нативного, с раствором Люголя, с раствором Судана III. 8. Выявление слизи, лейкоцитов, крови, крахмальных зерен, клеток эпителия, пищевых элементов, микроорганизмов в микропрепаратах желудочного содержимого. 9. Проведение интерпретации анализа. 10. Проведение регистрации анализа. 11. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. 		
Раздел 5. Проведение лабораторных биохимических и иммунологических исследований		64	
Тема 5.1. Лабораторные биохимические исследования. Определение показателей белкового обмена	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Определение показателей белкового обмена. 2. Азотистый баланс. 3. Индивидуальные белки. 4. Принцип и метод электрофоретического разделения белков плазмы крови. 	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №28. Исследование показателей белкового обмена <ul style="list-style-type: none"> 1. Определение общего белка в сыворотке крови. 2. Изучение белковых фракций сыворотки крови. 3. Определение миоглобина, тропонинов в сыворотке крови. 4. Определение белков острой фазы в сыворотке крови. 5. Определение мочевины и креатинина в моче и сыворотке крови. 6. Определение клиренса эндогенного креатинина. 7. Проведение интерпретации анализа. 8. Проведение регистрации анализа. 9. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. 10. Проведение дезинфекции лабораторной посуды. 	4	
Тема 5.2. Лабораторные биохимические исследования. Энзимодиагностика	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ферменты. Характеристика. 2. Методы исследования. 3. Энзимодиагностика патологии внутренних органов. 	2	
	В том числе практических занятий	4	

	<p>Практическое занятие № 29. Определение активности ферментов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение и свойства ферментов, изоферментов, мультиферментных комплексов. 2. Функции ферментов. Механизма действия ферментов. 3. Влияния: концентрации субстрата и фермента, температуры, pH среды, активаторов и ингибиторов на скорость ферментативных реакций. 4. Лабораторные методы определения активности ферментов. 5. Виды энзимопатий. Значения ферментов в медицине. 6. Проведение интерпретации анализа. 7. Проведение регистрации анализа. 8. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. 9. Проведение дезинфекции лабораторной посуды. 	4	ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
<p>Тема 5.3. Лабораторные биохимические исследования. Определение показателей углеводного и липидного обмена</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	6	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Углеводный обмен: показатели, методы определения. 2. Липидный обмен: показатели, методы определения. 	2	
	<p>В том числе практических занятий</p>	4	
	<p>Практическое занятие № 30. Определение показателей углеводного и липидного обмена</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторная диагностика сахарного диабета. 2. Лабораторные методы определения показателей углеводного обмена. 3. Определение глюкозы в сыворотке крови. 4. Проведение теста толерантности к глюкозе (ТТГ). 5. Определение гликозилированного гемоглобина. 6. Определение общего холестерина в сыворотке крови. 7. Определение липопротеинов, апопротеинов. 8. Проведение интерпретации анализа. 9. Проведение регистрации анализа. 10. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала, средств защиты. 11. Проведение дезинфекции лабораторной посуды. 	4	
<p>Тема 5.4. Лабораторное исследование системы гемостаза</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	12	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гемостаз. Значение для организма. 2. Компоненты гемостаза. 3. Системы гемостаза. 4. Типы гемостаза. 5. Факторы свертывания. Процесс и фазы свертывания. 6. Лабораторные методы оценки свертывающей системы крови. 	4	

	7. Патологии системы гемостаза. Геморрагические диатезы. Стадии ДВС-синдрома. Синдром серых тромбоцитов. Гемофилии. 8. Интерпретация результатов.		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 31. Определение показателей гемостаза 1. Определение времени свертывания крови в условиях стандартизированной каолином и фосфолипидной (кефалином) активации процесса в присутствии ионов кальция. 2. Определение активированного времени рекальцификации плазмы. 3. Определение тромбинового времени крови. 4. Определение протромбинового времени крови. 5. Определение фибриногена в плазме крови колориметрическим методом. 6. Проведение пробы с протамином сульфата для обнаружения продуктов деградации фибриногена в крови.	4	
	Практическое занятие № 32. Проведение лабораторного исследования системы гемостаза 1. Подготовка рабочего места для проведения анализа. 2. Проведение лабораторных исследований гемостаза. 3. Интерпретация и регистрация результатов. 4. Дезинфекция и утилизация отработанного материала. 5. Решение ситуационных задач, тестовых заданий по разделу.	4	
Тема 5.5. Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний. Иммуноферментный анализ	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	1. Методы иммуноферментного анализа (ИФА) в диагностике инфекционных заболеваний. 2. Характеристика реагентов и реакций.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 33. Проведение иммуноферментного анализа 1. Подготовка рабочего места к проведению ИФА. 2. Изучение метода ИФА: подготовка реагентов, этапы проведения анализа. 3. Подготовка биоматериала для ИФА, оборудования, тест-систем (характеристика наборов). 4. Техника проведения ИФА. 5. Понятие об авидности антител к антигенам возбудителей инфекционных заболеваний. Коэффициент позитивности. 6. Интерпретация результатов ИФА. 7. Дезинфекция и утилизация отработанного материала.	4	
Тема 5.6.	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1., 2.2.,

Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний. Диагностика вирусных инфекций	1. Классификация, морфология, репродукция вирусов. 2. Лабораторная диагностика вирусных инфекций.	2	2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 34. Проведение лабораторной диагностики вирусных инфекций 1. Устройство и режим работы вирусологической лаборатории. 2. Культивирование и выделение вирусов. 3. Обнаружение и идентификация вирусов. 4. Иммуновирологические методы диагностики вирусных инфекций. 5. Дезинфекция и утилизация отработанного материала.	4	
Тема 5.7. Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний. ПЦР-диагностика	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	Молекулярно-биологические методы исследований в лабораторной практике.	2	
	В том числе практических занятий	4	
Тема 5.8. Контроль качества лабораторных исследований	Содержание учебного материала	12	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	1. Химические основы лабораторных технологий. 2. Международная система единиц в клинико-диагностических исследованиях. 3. Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований. 4. Федеральная система внешней оценки качества (ФСВОК).	4	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 36. Способы выражения концентрации растворов. Буферные растворы. Кислотность среды. Индикаторы. Основы иммунохимического анализа 1. Подготовка рабочего места к приготовлению и проведению исследования растворов. 2. Изучение свойств растворов, титрование, разведение, концентрация, единицы измерения концентрации растворов, методы и способы коррекции. 3. Принцип построения калибровочных графиков, определения экстинции (оптической плотности) реакционной смеси, расчет фактора калибровки.	4	

	4. Дезинфекция и утилизация отработанного материала. Практическое занятие № 37. Контроль качества лабораторных исследований 1. Контроль качества приборов и оборудования. 2. Контроль качества дозирующих устройств. 3. Средства контроля. Перечень контрольных материалов для различных видов исследований. 4. Особенности проведения контроля качества отдельных видов исследований. 5. Формы участия лабораторий в Федеральной системе внешней оценки качества (ФСВОК).	4	
Тема 5.9. Итоговое занятие	Практическое занятие № 38. Промежуточная аттестация Проведение зачета с оценкой по МДК.02.01 Теория и практика выполнения лабораторных исследований различных категорий сложности	4	ПК 2.1., ПК 2.2 ПК 2.3
УП.02.01 Учебная практика по клиническим лабораторным исследованиям, 2 семестр Виды работ: 1. Участие в подготовке рабочего места для проведения общего анализа крови: подготовка оборудования, расходного материала, реактивов; подготовка растворов для дезинфекции отработанного материала. 2. Участие в подготовке проб капиллярной крови: взятие крови из пальца; отбор проб крови для гематологических исследований; приготовление мазков крови и их окраска. 3. Участие в проведении общего анализа крови: подсчет количества лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов в камере Горяева; определение концентрации гемоглобина гемоглобинцианидным методом на спектрофотометре; постановка СОЭ и учет результата; подсчет лейкограммы в мазках крови у взрослых; подсчет лейкограммы в мазках крови у детей разных возрастных групп; проведение общего анализа крови на гематологическом анализаторе. 4. Участие в регистрации полученных результатов гематологических исследований. 5. Участие в проведении утилизации отработанного биологического материала; дезинфекции и предстерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 6. Участие в подготовке рабочего места для проведения гематологических исследований: подготовка оборудования, расходного материала, реактивов; подготовка растворов для дезинфекции отработанного материала. 7. Участие в подготовке проб капиллярной крови: взятие крови из пальца; приготовление мазков крови и их окраска. 8. Участие в проведении гематологических исследований: подсчет лейкограммы в мазках крови с помощью иммерсионной системы микроскопа; оценка лейкограммы у больных с воспалительными заболеваниями; оценка морфологии эритроцитов и лейкоцитов в мазках крови у больных с анемией и лейкозами. 9. Участие в регистрации полученных результатов гематологических исследований. 10. Участие в проведении утилизации отработанного биологического материала; дезинфекции и предстерилизационной очистки использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 11. Участие в определении физических свойств мочи. 12. Участие в проведении пробы Зимницкого.		36	ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 13. Участие в исследовании мочи с помощью экспресс-тестов. 14. Участие в качественном и количественном определении белка в моче. 15. Участие в количественном определении глюкозы в моче. 16. Участие в определении желчных пигментов в моче. 17. Участие в проведении ориентировочного и количественного микроскопического исследования осадков мочи. 18. Участие в определении физико-химических свойств различных порций желчи. 19. Участие в приготовлении препаратов желчи для микроскопии, микроскопическое исследование желчи. 20. Участие в определении макроскопических свойств кала. 21. Участие в исследовании кала на скрытую кровь. 22. Участие в приготовлении препаратов кала для микроскопического исследования, проведении микроскопии. 23. Участие в определении макроскопических свойств мокроты. 24. Участие в приготовлении препаратов мокроты для микроскопии, проведении микроскопии нативных мазков. 25. Участие в проведении микроскопического исследования нативных и окрашенных препаратов мокроты. 26. Участие в окраске препаратов мокроты для выявления микобактерий туберкулеза, микроскопии мазков по Цилю-Нильсену. 27. Участие в проведении общеклинического исследования спинномозговой жидкости. 28. Участие в определении белка и глюкозы в спинномозговой жидкости. 29. Участие в определении цитоза в ликворе. 30. Участие в окраске препаратов влагалищного отделяемого, исследовании микроскопической картины влагалищного отделяемого. 31. Участие в определении физико-химических свойств эякулята. 32. Участие в определении концентрации и подвижности сперматозоидов. 33. Участие в проведении оценки морфологии сперматозоидов. 34. Подготовка биологического материала к исследованию. 35. Подготовка реактивов для проведения лабораторных биохимических и иммунологических исследований. 36. Приготовление дезинфицирующих растворов разной концентрации. 37. Проведение утилизации отработанного биоматериала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 38. Заполнение бланков исследования биоматериала. 39. Регистрация результатов исследований биоматериала. 40. Работа на автоматическом биохимическом анализаторе для небольших лабораторий. 41. Определение времени свертывания крови. 42. Определение тромбинового времени. 43. Определение протромбинового времени. 44. Определение концентрации или активности аналитов в сыворотке или плазме крови в соответствии с Международной системой единиц СИ. | | |
|---|--|--|

45. Зачет с оценкой по итогам учебной практики.		
<p>ПП.02 Производственная практика по выполнению клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, 2 семестр</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прохождение инструктажа на рабочем месте. 2. Организация рабочего места для взятия крови с соблюдением правил техники безопасности. 3. Соблюдение правил работы и техники безопасности при работе с приборами. 4. Прием биологического материала в лаборатории и предварительной оценки доставленных проб биологического материала. 5. Маркировка проб биологического материала. 6. Регистрация проб биологического материала, поступивших в лабораторию. 7. Обработки и подготовки проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению. 8. Отбраковки проб биологического материала и оформления отбракованных проб. 9. Приготовление реактивов для взятия крови (в том числе и красок для окраски мазков). 10. Взятие крови на общеклинический анализ и дополнительные гематологические исследования. 11. Проведение общего анализа крови на автоматическом анализаторе. 12. Расчет цветного показателя. 13. Постановка и снятие показателей СОЭ. 14. Подсчет лейкоцитарной формулы в норме и при патологии. 15. Оценка гемограммы в клиническом анализе крови с выявлением патологии. 16. Просмотр вместе с врачом мазков крови гематологических больных с анемиями, лейкозами. 17. Приготовление препаратов и подсчет количества ретикулоцитов в мазке (окраска по Алексееву и др. методы). 18. Составление алгоритма работы на гематологических приборах. 19. Участие в проведении контроля качества лабораторных исследований. 20. Регистрация результатов гематологических исследований в бланках и журналах. 21. Проведение общего анализа мочи на мочевых анализаторах. 22. Подготовка и исследование под микроскопом осадка мочи. 23. Проведение анализа мочи по Нечипоренко. 24. Проведение анализа мочи по Зимницкому. 25. Проведение общеклинического анализа желчи. 26. Проведение копрологического исследования. 27. Проведение паразитологического исследования кала. 28. Проведение общеклинического исследования ликвора с подсчетом цитоза. 29. Проведение общеклинического исследования выпотных жидкостей. 30. Проведение общеклинического исследования мокроты. 31. Проведение бактериоскопического исследования мокроты. 	72	<p>ПК 2.1., 2.2., 2.3 ОК 01., 04., 05., 06., 07., 09 ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20</p>

<p>32.Проведение общеклинического исследования отделяемого половых органов.</p> <p>33.Проведение регистрации результатов лабораторных общеклинических исследований.</p> <p>34.Определение показателей белкового обмена.</p> <p>35.Определение небелковых азотосодержащих компонентов в крови и моче.</p> <p>36.Определение показателей пигментного обмена.</p> <p>37.Определение активности ферментов.</p> <p>38.Определение показателей углеводного обмена.</p> <p>39.Определение показателей липидного обмена.</p> <p>40.Определение показателей водно-электролитного обмена.</p> <p>41.Определение показателей минерального обмена.</p> <p>42.Определение показателей обмена железа.</p> <p>43.Оценка кислотно-основного состояния.</p> <p>44.Определение показателей системы гемостаза.</p> <p>45.Регистрация результатов лабораторных исследований белкового, углеводного, липидного обменов.</p> <p>46.Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и предстерилизационной очистки лабораторной посуды.</p> <p>47.Зачет с оценкой по итогам производственной практики.</p>		
Промежуточная аттестация – экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности (в т.ч. 2 часа на консультацию перед экзаменом)	8	ПК 2.1., 2.2 ПК 2.3
ИТОГО	342	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения

3.1.1. Кабинет № 144 (Тюмень, ОКБ №1, база кафедры клинической лабораторной диагностики), оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя – 1,
- парта ученическая – 8,
- стул ученический – 15,
- доска классная – 1,
- видеопроектор – 1,
- ноутбук – 1,
- стенд информационный – 1,
- компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
- учебно-наглядные пособия: видеопрезентации и видеофильмы по основным темам модуля ПМ.02, обучающие компьютерные программы.

3.1.2. Учебная лаборатория кафедры (Тюмень, ул. Одесская, 54, главный корпус Тюменского ГМУ) оснащенная следующим оборудованием:

- Анализатор гематологический ИВД – 1,
- Микроскоп тринокулярный с фото-видео-выходом для внешней визуализации – 1,
- Счетчик лейкоцитарной формулы крови – 15,
- Устройства для фиксации и окраски мазков крови – 1,
- Анализатор глюкозы лабораторный автоматический – 1,
- Коагулометр лабораторный полуавтоматический – 1,
- Анализатор мочи лабораторный полуавтоматический – 1,
- Планшетный фотометр для иммуноферментного анализа – 1,
- Промывающее устройство для планшетов – 1,
- Центрифуга настольная общего назначения – 1,
- Центрифуга для микрообразцов – 1,
- Фотоэлектроколориметр КФК-3 – 1,
- Комплект автоматических пипеточных дозаторов одноканальных переменного объема (автоматических пипеток) – 4,
- Автоматические пипеточные дозаторы восьмиканальные переменного объема (автоматических пипеток) – 4,
- Микроскопы биологические – 15,
- Счетные камеры Горяева – 4,
- Наборы микропрепаратов различного биологического материала, химических реактивов, лабораторная посуда,
- Гематологические и цитологические красители
- Бактерицидный облучатель воздуха
- Холодильник лабораторный, базовый
- Контейнер для отходов с биологическими загрязнениями
- Шкаф вытяжной

3.1.3. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, адрес: г. Тюмень, ул. Одесская, д. 61/1, 1 этаж

- компьютерная техника с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭОС, стол – 20 шт., стул – 50 шт., стеллаж – 2 шт., компьютер – 1шт., терминал компьютерный – 9 шт.

3.2. Оснащенные базы практики

Реализация профессионального модуля предполагает обязательные учебную и производственную практики, которые проводятся концентрированно.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта.

Учебная практика реализуется в учебной лаборатории кафедры клинической лабораторной диагностики и клинико-диагностической лаборатории многопрофильной клиники Тюменского ГМУ, в которых имеется в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля.

Целью производственной практики является комплексное освоение обучающимся вида деятельности «Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности», формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

В ходе прохождения практики, обучающиеся должны закрепить теоретические знания, полученные при изучении профессионального модуля, ознакомиться с современными средствами дезинфекции, средствами индивидуальной защиты, лабораторным оборудованием, реактивами, учетно-отчетной документацией, а также приобрести опыт использования оборудования, оснащения, и проведения клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Производственная практика реализуется в организациях медицинского профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 02.Здравоохранение. Оборудование медицинских организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по осваиваемому виду деятельности, предусмотренному рабочей программой модуля, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Университета имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе, рекомендованные ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.

3.3.1. Основные печатные и электронные издания

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. Т.1 / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 784 с. : ил. - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460849.html>

2. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учебник : в 2 т. Т.2 / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 624 с. : ил. - <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460856.html>

3. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html>

3.3.2. Дополнительные источники

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

2. 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>

3. 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>

4. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство : в 2-х т., / ред. В. В. Долгов, ред. В. В. Меньшиков. - Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2012.

5. Гематология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. О. А. Рукавицына. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 784 с. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441992.html>

6. Избранные вопросы гематологии [Текст] : в 2 т. / Л. Ф. Руднева [и др.] ; под ред. акад. РАН И. В. Медведевой. - Тюмень : Айвекс, 2019.

7. Иванов, В. Г. Основы контроля качества лабораторных исследований : учебное пособие для вузов / В. Г. Иванов, П. Н. Шараев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-507-47586-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393470>

8.

Заведующий библиотекой

Т.А. Вайцель

3.3.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Программное обеспечение
1.	1С: Документооборот государственного учреждения 8
2.	Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition
3.	MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013
4.	MS Exchange Server Standard, Версия 2013
5.	MS Office Professional Plus, Версия 2010
6.	MS Office Professional Plus, Версия 2013
7.	MS Office Standard, Версия 2013
8.	MS SQL Server Standard Core, Версия 2016
9.	MS Windows Professional, Версия 10
10.	MS Windows Professional, Версия 7
11.	MS Windows Professional, Версия 8
12.	MS Windows Professional, Версия XP
13.	MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012
14.	MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012
15.	MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2
16.	MS Windows Server Standard, Версия 2012
17.	System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06
18.	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Антиплагиат
19.	Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей
20.	Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»
21.	Программный продукт «1С: Управление учебным центром»
22.	Система «КонсультантПлюс»
23.	Электронная информационно-образовательная среда (построена на основе системы управления обучением Moodle)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля **ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности** осуществляется преподавателями в соответствии с «Порядком текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования» на лекциях и практических занятиях.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует точное выполнение правил работы и техники безопасности в лаборатории; – организует рабочее место для проведения клинических исследований в соответствии с предъявляемыми требованиями, с соблюдением правил личной гигиены; – демонстрирует понимание и знание задач, принципов организации и оснащения клинической лаборатории; – демонстрирует правильное проведение приема биологического материала в лаборатории; – качественно выполняет предварительную оценку доставленных проб биологического материала; – верно и полно проводит маркировку проб биологического материала; – своевременно и правильно проводит регистрацию проб биологического материала, поступившего в лабораторию; – демонстрирует умение обработки и подготовки проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению; – проводит правильную отбраковку проб биологического материала и оформление отбракованных проб 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение практических заданий на практических занятиях – выполнение индивидуального задания в рамках внеаудиторной самостоятельной работы. <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ в процессе учебной и производственной практик</p>

<p>ПК 2.2. Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует правильную технику выполнения лабораторных исследований первой и второй категории сложности и отдельных этапов лабораторных исследований третьей категории сложности без оценки результатов или с первичной их оценкой, без формулирования заключения в соответствии со стандартными операционными процедурами клинической лаборатории 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивание профессиональной деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике по перечню манипуляций – выполнение тестов-действий
<p>ПК 2.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правильно и точно проводит регистрацию полученных результатов исследования; – демонстрирует понимание значимости и знание системы внутреннего контроля качества лабораторных исследований; – проводит правильную оценку результатов лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу или врачу клинической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования заключения – выполняет комплекс мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты в соответствии с требованиями санитарного законодательства. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивание профессиональной деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике по перечню манипуляций – выполнение тестов-действий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умеет самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности для решения поставленных задач; – самостоятельно осуществляет, контролирует и корректирует деятельность для решения поставленных задач; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях, выполнения индивидуального задания в рамках внеаудиторной самостоятельной работы</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – использует все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; – выбирает успешные стратегии для решения задач в различных ситуациях 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывает позиции других участников деятельности, эффективно разрешает конфликты; – демонстрирует умение организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности; – владеет языковыми средствами - умеет ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использует адекватные языковые средства 	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении групповых заданий и решении ситуационных задач на практических занятиях. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе и учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умение излагать свои мысли, осуществлять коммуникации устно и письменно в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире 	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении заданий и решении ситуационных задач на практических занятиях. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе и учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проявляет российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); – демонстрирует гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, 	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, участия во внеурочных мероприятиях</p>

	<p>обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявляет готовность к служению Отечеству, его защите; – демонстрирует сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – проявляет нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; – использует стандарты антикоррупционного поведения 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – применяет опыт эколого-направленной деятельности 	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, участия во внеурочных мероприятиях</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения; – демонстрирует умение анализировать правовые и законодательные акты федерального и регионального значения; – демонстрирует знания нормативной, учетной и отчетной документации по виду деятельности; – демонстрирует умение оформления, заполнения учетной и отчетной документации по виду деятельности; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, учебной и производственной практики</p>

	– использует профессиональную документацию на государственном и иностранном языках для решения профессиональных задач	
ЛР 6, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20	Формируются в соответствии с рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, участия во внеурочных мероприятиях
		Итоговый контроль проводится в рамках промежуточной аттестации после завершения освоения профессионального модуля в форме экзамена по модулю, который включает в себя контроль усвоения знаний, практических умений и приобретенного практического опыта

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

Адаптация рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности проводится при реализации адаптированной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

5.1. Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

–кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой;

–для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах;

–для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по

адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

5.2. Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

1) для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

2) для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

4) для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

5.3. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Указанные в п. 4 программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания у обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе профессионального модуля

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

Дата внесения дополнений/изменений	Страница, пункт	Содержание (новая редакция)	Должность, подпись лица, внесшего запись
11.04.2024	стр. 32/ п. 3.3	Обновлено информационное обеспечение реализации рабочей программы дисциплины	Ст. методист Галямова Г.С.
11.04.2024	стр. 33/ п. 3.3.3	Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения	Ст. методист Галямова Г.С.

*отражены изменения по сравнению с РП дисциплины от 2023 года