

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.12.2024 14:18:48
Уникальный программный ключ:
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля
ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

по специальности
31.02.03 ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА
базовый уровень подготовки

Краснодар, 2022

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и МР

 / Т.В. Першакова
25.05.2022 г.**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

 О.Л. Шутов
Приказ №58-О от 30.05.2022 г.**ОДОБРЕНО**

Педагогическим советом

Протокол №6 от 26.05.2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании УМО «Фармация»

Протокол №5 от 25.05.2022 г.

Председатель  / Е.А. Богданова

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Проведение лабораторных гематологических исследований предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 970 от 11 августа 2014 г., (зарегистрированного Министерством юстиции рег. № 33808 от 25 августа 2014 г), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 апреля 2015г. № 391, и изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 июля 2015 г. № 754 в ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, входящей в укрупненную группу специальностей 31.00.00 Клиническая медицина, и с учетом профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием» (Приказ Минтруда России от 31.07.2020 N473н), зарегистрированного Министерством Юстиции России 18 августа 2020 г., регистрационный N 59303.

Организация - разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО»**Разработчик:**

Ж.А. Острая, преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Рецензенты:

1. Богданова Е.А, преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Квалификация по диплому: провизор

2. Денисова Н.Н. – директор клиники ООО «Сити - Клиник»

Квалификация по диплому: врач – кардиолог, терапевт высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО (приказ от 11.08 2014 № 970) по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика» в части освоения основного вида деятельности «Проведение лабораторных гематологических исследований» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных гематологических исследований

ПК 2.2. Проводить забор капиллярной крови.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты.

ПК 2.5. Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников клинко-диагностических лабораторий по разделу «Проведение лабораторных гематологических исследований. Теория и практика лабораторных гематологических исследований».

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследований ручными методами и на гематологических анализаторах;

уметь:

- производить забор капиллярной крови для лабораторного исследования;
- готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;
- проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;
- дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду;
- работать на гематологических анализаторах;
- *подготовить пациента для гематологических исследований,*
- *использовать нормативные документы при проведении гематологических исследований,*
- *оформлять учётно-отчётную документацию. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности,*
- *проводить исследование иммунного статуса,*
- *проводить исследование крови при геморрагических диатезах.*

знать:

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гематологической лаборатории;

- теорию кроветворения;
- морфологию клеток крови в норме;
- 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,
- *правила сбора, транспортировки, хранения, приема биоматериала,*
- *показатели, входящие в общий анализ крови,*
- *причины увеличения и уменьшения эритроцитов,*
- *методы определения эритроцитов крови,*
- *понятие гемоглобина, нормы, функции гемоглобина, строение гемоглобин,*
- *количественные изменения лейкоцитов, понятие «лейкоцитоз» и «лейкопения»,*
причины,
- *причины усиления лейкопоза,*
- *определение СОЭ и расчет цветного показателя,*
- *определение вязкости и осмотической резистентности эритроцитов,*
- *гемостаз, свёртывающая и противосвёртывающая системы крови,*
- *этапы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза,*
- *показатели, характеризующие плазменный гемостаз, коагулограмма,*
- *понятие «иммунодиагностика», лабораторные показатели, характеризующие*
иммунный статус,
- *изменение картины крови при заболеваниях соединительной ткани,*
лимфогранулематозе,
- *картины крови (лейкограммы) при заболеваниях воспалительного характера*
- *изменение картины крови (лейкограммы) при инфекционных заболеваниях*
- *методы определения АГ системы АВО с помощью цоликлонов перекрестным*
методом, ошибки при определении.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 438 часов, (в том числе 80 часов вариативной части), в том числе:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося – 294 часа, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 196 часов,
 (в том числе 66 часов вариативной части);
 самостоятельной работы обучающегося – 98 часов;
 производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности - осуществление лабораторных гематологических исследований, в том числе профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных гематологических исследований.
ПК 2.2.	Проводить забор капиллярной крови.
ПК 2.3.	Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.
ПК 2.4.	Регистрировать полученные результаты.
ПК 2.5.	Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
ОК 12.	Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.
ОК 13.	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.
ОК 14.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 13	Принимающий и транслирующий ценность детства как особого периода жизни человека, проявляющий уважение к детям, защищающий достоинство и интересы обучающихся, демонстрирующий готовность к проектированию безопасной и психологически комфортной образовательной среды, в том числе цифровой.
ЛР 14	Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися
ЛР 15	Признающий ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный и профессиональный опыт
ЛР 16	Демонстрирующий готовность к профессиональной коммуникации, толерантному общению; способность вести диалог с обучающимися, родителями (законными представителями) обучающихся, другими педагогическими работниками и специалистами, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии, готовность транслировать эстетические ценности своим воспитанникам
ЛР-КК 1	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.
ЛР-КК 2	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости
ЛР-СОП-3	Адекватно оценивающий свои способности и возможности, ответственно относящийся к процессу обучения и его результатам

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональ- ных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс, учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. в форме практической подготовки	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	
МДК.02.01. Теория и практика лабораторных гематологических исследований		294	196	196	130	-	98	-	
ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Проведение гематологических лабораторных исследований автоматизированными и классическими методами в пределах референтной величины	158	158	68	68	-	54	-	
ПК 2.1-2.5	Раздел 2. Проведение гематологических лабораторных исследований автоматизированными и классическими методами при изменениях гемограммы	122	122	56	56	-	40	-	
ПК 2.1-2.5	Раздел 3. Оценка результатов лабораторных исследований. Внутри и межлабораторный контроль качества.	12	12	4	4	-	4	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Всего	438	196	196	130		98		144

3.2. Тематический план МДК 02.01 Теория и практика лабораторных гематологических исследований

Наименование разделов и тем	Макс. учеб. нагрузка студента (час)	в т.ч. в форме практической подготовки	Самост. работа студента (час)	Количество аудиторных часов		
				Всего	Теоретич. обучение	Практич. (семинарские) занятия
Раздел 1. Проведение гематологических лабораторных исследований автоматизированными и классическими методами в пределах референтной величины	158	68	54	104	36	68
Тема 1.1 Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа.	20	8	8	12	4	8
Тема 1.2 Представление о кроветворении. <i>Клетки крови</i>	124	54	40	84	30	54
Тема 1.3 Цитохимическое исследование крови	14	6	6	8	2	6
Раздел 2. Проведение гематологических лабораторных исследований автоматизированными и классическими методами при изменениях гемограммы	122	56	40	82	26	56
Тема 2.1. Анализ показателей гемограммы при лейкомоидных реакциях	44	22	14	30	8	22
Тема 2.2. Анализ показателей гемограммы при патологии эритроцитов	48	18	18	30	12	18
Тема 2.3. Анализ показателей гемограммы при патологиях иммунной системы	30	16	8	22	6	16
Раздел 3. Оценка результатов лабораторных исследований. Внутри и межлабораторный контроль качества.	12	4	4	8	4	4
Тема 3.1 Изучение системы внутри и межлабораторного контроля качества.	12	4	4	8	4	4
Дифференцированный зачёт:	2	2	-	2	-	2
Всего по профессиональному модулю:	294	130	98	196	66	130

3.3. Содержание обучения по ПМ. 02. Проведение лабораторных гематологических исследований.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
МДК 02.01 Теория и практика лабораторных гематологических исследований			
Раздел 1. Проведение гематологических лабораторных исследований автоматизированными и классическими методами в пределах референтной величины		158	
Тема 1.1 Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа.	Содержание учебного материала	20	2
	1. Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа <i>Задачи, структура, оборудование, правила работы и техники безопасности в гематологической лаборатории в сфере охраны здоровья населения. Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на результаты гематологических исследований.</i>	2	
	2. Основные принципы флеботомии. Взятие проб. <i>Правила сбора, транспортировки, хранения, приема биоматериала.</i> Основные принципы флеботомии, взятие пробы из катетера на общий анализ крови. Рекомендуемая последовательность взятия различных образцов крови, возможные источники ошибок. Классификация вакуумных пробирок для проведения лабораторных исследований. Различия между венозной и капиллярной кровью.	2	
	В том числе практические работы по отработке умений <i>производить забор капиллярной крови для лабораторного исследования; проводить общий анализ крови и дополнительные исследования; дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду; подготовить пациента для гематологических исследований; использовать нормативные документы при проведении гематологических исследований</i>	8* ¹	
	ПЗ №1: Анализ условий работы гематологической лаборатории Устройство, требования к материально-техническому оснащению гематологической лаборатории. Санитарно – противоэпидемический режим в клинико-диагностических лабораториях при работе с кровью.	2	
	ПЗ №2: Приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации согласно технологической карты раствора.	2	
	ПЗ №3: Отработка этапов подготовки к взятию и взятия пробы крови Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента для сдачи крови на развернутый анализ крови. Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража образцов крови. Основные проблемы и рекомендации при работе с образцами крови, транспортировка, хранение и стабильность аналитов, виды вакуумных пробирок, наличие антикоагулянта	2	
	ПЗ №4: Утилизация медицинских отходов различных классов	2	

¹ * В форме практической подготовки

	Медицинские отходы: классификация и правила утилизации.		
	В том числе самостоятельная работа	8	
	Составление глоссария	4	
	Составление таблицы «Этапы лабораторного гематологического анализа»	2	
	Составление рекомендаций при работе с образцами крови	2	
Тема 1.2 Представление о кроветворении. <i>Клетки крови</i>	Содержание учебного материала	124	2
	3. Система крови. Кроветворение. Основные закономерности онтогенеза, формирование гемопоэза. Теория кроветворения. <i>Клетки крови. Морфология клеток крови в норме. Органы кроветворения. Органы кроверазрушения. Кроветворная ткань. Система локальной и дистантной регуляции.</i> Структурная организация, регуляция гемопоэза, общая характеристика классов кроветворения. <i>Гемопоэтические клетки I-IV классов.</i>	2	
	4. Центральные и периферические органы кроветворения <i>Красный костный мозг. Организация (строение) костного мозга. Тимус. Строение тимуса. Референтные величины периферической крови гематологического исследования. Периферическая лимфоидная система.</i>	2	
	5. Эритропоэз в норме и при патологии. <i>Эритроциты, биологическая роль, морфологическая характеристика. Типы кроветворения. Эффективный и неэффективный эритропоэз. Механизмы разрушения эритроцитов. Стимуляторы эритропоэза. Методы определения эритроцитов крови. Подсчёт эритроцитов крови.</i>	2	
	6. Группы крови. Резус-фактор. Антигены эритроцитов и группы крови – система АВО. Определение групп крови и резус - принадлежности крови. Антигены эритроцитов и группы крови - система АВО. Антигены эритроцитов системы резус-фактор, антигены системы Келл и другие (менее значимые) антигены эритроцитов. Антитела к антигенам эритроцитов. Методы определения групп крови и титра антител. Методы определения АГ системы АВО с помощью цоликлонов перекрестным методом, ошибки при определении.	2	
	7. Переливание крови. Трансфузиология. Определение резус-фактора и совместимости крови «донора» и «реципиента». Осложнения после гемотрансфузий. Иммунные — гемотрансфузионные реакции. Гемолитическая болезнь новорожденного.	2	
	8. Определение гематокрита и индексов эритроцитов. <i>Клинико-диагностическое значение определения эритроцитов. Причины увеличения и уменьшения эритроцитов. Методы определения эритроцитов крови. Эритроцитарные индексы. Гематокрит, понятие, нормы, методы определения. Диагностическое значение определения гематокрита.</i>	2	
	9. Гемоглобин: структура, функции, виды. Определение цветового показателя. <i>Понятие гемоглобина, нормы. Функции гемоглобина. Строение гемоглобина. Физиологические и патологические виды гемоглобина. Понятие «свободный гемоглобин», физиологическое значение. Снижение и повышение гемоглобина в организме. Соединения гемоглобина. Методы определения гемоглобина. Расчёт цветового показателя. Клинико-диагностическое значение.</i>	2	
	10. Скорость оседания эритроцитов. Определение вязкости и осмотической резистентности эритроцитов. <i>Факторы, влияющие на скорость оседания эритроцитов. Нормы, методы определения, диагностическое</i>	2	

	значение. Возможные погрешности при проведении аналитического и преаналитического этапа определения СОЭ . Осмотическая резистентность эритроцитов, определение, диагностическое значение. Вязкость крови.		
	11. Ретикулоциты. Референтные количества ретикулоцитов. Ретикулоциты, классы, морфологическая характеристика, нормы, особенности окраски, клиническое значение. Структура и функции ретикулоцитов. Ретикулярный индекс. Показания к исследованию на ретикулоциты. Факторы, влияющие на ретикулоцитарные показатели. Причины отклонения количества ретикулоцитов от нормы. Методы определения, правила подсчёта. Содержание гемоглобина в ретикулоцитах. Ретикулоцитарные индексы.	2	
	12. Лейкопоз. Структура и функции лейкоцитов. Лейкоциты. Виды. Функции в организме. Лейкопоз, характеристика миелоидных и лимфоидных клеток. Морфологические изменения лейкоцитов. Пельгеровская аномалия. Подсчёт лейкоцитов крови. Лейкопоз в норме и при патологии. Причины усиления лейкопоза.	2	
	13. Общий анализ крови. Лейкоцитарная формула. Референтные количества лейкоцитов. Показатели, входящие в общий анализ крови. Влияние биологических факторов на изменение состава крови. Возрастные изменения в общем анализе крови. Лейкоцитарная формула. Подготовка химических реактивов для общего анализа крови. Техника и условия окраски мазка по Романовскому-Гимзе. Методы окраски мазков по Крюкову-Паппенгейму, Нохту. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	2	
	14. Структура и функции тромбоцитов. Тромбопоз (характеристика тромбоцитарного ростка). Строение и функции тромбоцитов. Морфологическая характеристика. Гемостаз. Этапы сосудисто-тромбоцитарного гомеостаза. Показатели, характеризующие сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Коагулограмма. Методы определения тромбоцитов, правила подсчёта, нормы, клинко-диагностическое значение. Компоненты свёртывающей системы крови.	2	
	15. Исследование свёртывающей системы крови. Тромбоцитозы. Тромбоцитопении. Свёртывающая и противосвёртывающая системы крови. Этапы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Тромбоцитарные факторы свёртывания. Основные этапы плазменного гемостаза. Плазменные факторы свёртывания.	2	
	16. Лабораторные тесты, используемые для оценки свёртывающей системы крови. Определение свёртывания крови и длительности кровотечения. Показатели, характеризующие плазменный гемостаз. Коагулограмма. Понятие. Виды исследований. Нормальные показатели. Автоматизированные методы исследования гемостаза.	2	
	17. Подготовка пациентов для гематологических исследований. Факторы, влияющие на лабораторные показатели. Правила сбора, транспортировки, хранения, приема биоматериала. Показатели, входящие в общий анализ крови. Техника взятия капиллярной крови на общий анализ. Соблюдение техники безопасности, охрана труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.	2	

	В том числе практические работы по отработке умений производить забор капиллярной крови для лабораторного исследования; готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований; проводить общий анализ крови и дополнительные исследования; дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду; подготовить пациента для гематологических исследований; оформлять учётно-отчётную документацию. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	54*	
	ПЗ №5: Топография органов кроветворения	2	
	ПЗ №6: Топография органов кровообращения	2	
	ПЗ №7: Подготовка рабочего места для проведения лабораторного исследования Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора	2	
	ПЗ №8: Прием, регистрация, маркировка образцов крови с учетом цветового кода крышки пробирки	2	
	ПЗ №9: Взятие крови из пальца. Анализ основных аспектов подготовки пациента и взятие образца крови на общий анализ крови. Техника прокола кожи пальца, последовательность и способы взятия крови, источники ошибок (работа с донорской кровью). Определение требований по реализации и алгоритму выполнения «Взятие крови из пальца» согласно ГОСТ Р 52623.4-2015. Отработка алгоритма взятия крови из пальца с применением одноразовой системы для взятия капиллярной крови.	2	
	ПЗ №10: Приготовление мазков крови, фиксирование и основные методы окрашивания гематологических препаратов Сущность автоматизированного окрашивания мазков крови.	2	
	ПЗ №11: Определение групп крови при помощи стандартных сывороток	2	
	ПЗ №12: Определение групп крови с помощью стандартных эритроцитов, выявление источников ошибок определения	2	
	ПЗ №13: Определение групп крови при помощи моноклональных антител. Выявление ошибок при определении групп-крови	2	
	ПЗ №14: Определение резус-принадлежности, совместимости крови донора и реципиента	2	
	ПЗ №15: Работа с донорской кровью.	2	
	ПЗ №16: Решение задач на выявление осложнений после гемотрансфузий	2	
	ПЗ №17: Измерение уровня гемоглобина, подготовка проб к исследованию. Изучение устройства камеры и сетки Горяева, варианты подсчета клеточных элементов. Методика взятия образца крови на подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, и автоматизированном гематологическом анализаторе.	2	
	ПЗ №18: Подсчет эритроцитов в сетке Горяева	2	
	ПЗ №19: Заполнение лабораторных бланков, разъяснение полученных результатов на уровне норм-патология.	2	
	ПЗ №20: Подсчет лейкоцитов в сетке Горяева	2	
	ПЗ №21: Заполнение лабораторных бланков, разъяснение полученных	2	

	ПЗ №22: Постановки СОЭ: метод Панченкова, выявление источников ошибок	2	
	ПЗ №23: Постановки СОЭ: метод Вестергрена, выявление источников ошибок	2	
	ПЗ №24: <i>Определение вязкости и осмотической резистентности эритроцитов</i>	2	
	ПЗ № 25: Анализ морфологических особенностей отдельных видов лейкоцитов	2	
	ПЗ №26: Отработка алгоритма приготовления мазков крови толстой капли, для подсчета лейкоцитарной формулы, и выявления малярии Техника подсчета лейкоцитарной формулы, передвижения мазка при подсчете. Подсчет лейкоцитарной формулы (показатели норма).	2	
	ПЗ №27: <i>Подсчёт форменных элементов крови на гематологических анализаторах.</i>	2	
	ПЗ № 28: Определение количества ретикулоцитов в крови и кроветворной функции организма	2	
	ПЗ № 29: Определение количества тромбоцитов в крови.	2	
	ПЗ № 30: Оценки свёртывающей системы крови.	2	
	ПЗ №31: Утилизация отработанного материала, дезинфекция, стерилизация посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа	2	
	В том числе самостоятельная работа	40	
	Составление глоссария	8	
	Схематическое изображение «Строение органов кроветворения»	4	
	Составление схемы: «Совместимость групп крови резус-факторов»	2	
	Графическое изображение форменных элементов крови в норме и патологии и их характеристика	12	
	Доклад «Возрастные изменения показателей периферической крови в норме»	2	
	Доклад «Значение преаналитического этапа при проведении гематологических исследований»	2	
	Решение задач на резус-фактор и определение групп крови по системе АВ0	2	
	Презентация «Резус-конфликт: причины, следствия»	2	
	Доклад «Система свертывания крови и инфекция»	2	
	Доклад: «Сдача крови: плюсы и минусы»	2	
	Презентация «Болезни свертывающей системы крови»	2	
Тема 1.3 Цитохимическое исследование крови	Содержание учебного материала	14	2
	18. Цитохимическое исследование крови. Цитохимическое исследование крови: актуальность; диагностическая значимость исследований. Современная классификация острых лейкозов по FAB. Исследование на миелопероксидазу, диагностическое значение. Исследование на липиды, диагностическое значение. Исследование на гликоген (Шик-реакция), диагностическое значение. Исследование на неспецифические эстеразы, диагностическое значение.	2	
	В том числе практические работы по отработке умений проводить общий анализ крови и дополнительные исследования; дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду; подготовить пациента для гематологических исследований	6*	
	ПЗ №32: Исследование на миелопероксидазу. Оценка и расшифровка показателей	2	
	ПЗ №33: Исследование на липиды. Оценка и расшифровка показателей	2	

	ПЗ №34: Исследование на гликоген, неспецифические эстеразы. Оценка и расшифровка показателей	2	
	В том числе самостоятельная работа	6	
	Составление глоссария	2	
	Составление иллюстрированной таблицы: «Цитохимические особенности бластных клеток»	2	
	Презентация «Выявление заболеваний, связанных с содержанием в крови веществ»	2	
Раздел 2. Проведение гематологических лабораторных исследований автоматизированными и классическими методами при изменениях гемограммы		122	
Тема 2.1. Анализ показателей гемограммы при лейкомоидных реакциях	Содержание учебного материала	44	2
	19. Показатели гемограммы при лейкомоидных реакциях <i>Морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях. Качественные и количественные изменения лейкоцитов. Причины нарушения созревания лейкоцитов. Продукция патологически измененных лейкоцитов. Лейкемоидные реакции, классификация. Абсолютные и относительные лейкоцитозы и лейкопении, их оценка. Формы патологии, сопровождающиеся определенными видами абсолютных лейкоцитозов, абсолютных лейкопений. Оценка сдвигов лейкоцитарной формулы.</i>	2	
	20. Дегенеративные изменения различных видов лейкоцитов. <i>Изменение показателей крови при патологии. Агранулоцитоз. Причины. Картина крови. Гематологические критерии оценки агранулоцитозов и костномозговой недостаточности.</i>	2	
	21. Лейкемоидные реакции, их патогенетическая характеристика и оценка. <i>Иммунный агранулоцитоз: этиология, патогенез, методы диагностики. Механизм развития и методы выявления LE-клеток; цитоморфологическая характеристика лимфогранулематоза. Особенности картины крови у детей. Изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения</i>	2	
	22. Общий анализ крови при различных заболеваниях <i>ОАК при инфекционных заболеваниях. Инфекционный мононуклеоз: этиология, патогенез, картина крови, методы диагностики. ОАК при инфекционном мононуклеозе. ОАК при аллергических заболеваниях.</i>	2	
	В том числе практические работы по отработке умений <i>готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований; проводить общий анализ крови и дополнительные исследования; дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду; подготовить пациента для гематологических исследований</i>	22*	
	ПЗ №35: Подготовка рабочего места для проведения лабораторного исследования <i>Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карты раствора</i>	2	
	ПЗ №36: Прием, регистрация, маркировка, бракераж образцов крови.	2	
	ПЗ №37: Микроскопия окрашенных препаратов при реактивных изменениях крови. <i>Подсчет лейкоцитарной формулы.</i>	2	
	ПЗ №38: Решение ситуационных задач на реактивные изменения крови	2	
	ПЗ №39: Микроскопическое изучение дегенеративных изменений лейкоцитов при наследственных патологиях	2	

	ПЗ №40: Решение ситуационных задач на дегенеративные изменения лейкоцитов при наследственных патологиях	2	
	ПЗ №41: Микроскопическое изучение дегенеративных изменений лейкоцитов при приобретенных патологиях. Утилизация отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.	2	
	ПЗ №42: Решение ситуационных задач на изменения лейкоцитов при приобретенных патологиях	2	
	ПЗ №43: Анализ крови при инфекционных заболеваниях	2	
	ПЗ №44: Анализ крови при аллергических заболеваниях	2	
	ПЗ №45: Анализ крови при бактериальных инфекциях	2	
	В том числе самостоятельная работа	14	
	Составление глоссария	6	
	Презентация «Цитоморфологическая характеристика системной красной волчанки»	2	
	Составление таблицы «Показатели ОАК при различных заболеваниях в норме и патологии»	4	
	Презентация «Лейкемоидные реакции детского возраста»	2	
Тема 2.2. Анализ показателей гемограммы при патологии эритроцитов	Содержание учебного материала	48	2
	23. Гемограмма в норме и патологии. Строение эритроцитов в норме и патологии. Эритроцитоз. Эритропения. Значение. Причины. Последствия. Причины увеличения и уменьшения эритроцитов	2	
	24. Геморрагические диатезы, причины возникновения, клинико-диагностические признаки. Определение понятия геморрагические диатезы. Этиология, классификация геморрагических диатезов. Морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях. Механизм течения и развития геморрагических диатезов. Показатели гемограммы при патологии эритроцитов. Классификации анемий по патогенетическому признаку, с использованием эритроцитарных индексов. Лабораторная диагностика острой постгеморрагической и хронической постгеморрагической анемии.	2	
	25. В¹²-дефицитная анемия. Гемолитические анемии Картины крови. Лабораторная диагностика	2	
	26. Лабораторные методы исследования для выявления геморрагических диатезов. Изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения Гематологические и основные клинико-биохимические критерии оценки анемий. Лабораторно-диагностические признаки геморрагических диатезов. Гематологические и этиопатогенетические критерии оценки эритроцитозов. Гемобластозы, классификация.	2	
	27. Изучение картины крови при заболеваниях воспалительного характера, некрозах, инфарктах, аллергических заболеваниях.	2	
	28. Изменение картины крови при инфекционных заболеваниях (инфекционный мононуклеоз)	2	
	В том числе практические работы по отработке готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований; проводить общий анализ крови и дополнительные исследования; дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду; подготовить пациента для гематологических исследований; оформлять учётно-отчётную документацию. Использование	18*	

	<i>информационных технологий в профессиональной деятельности; проводить исследование крови при геморрагических диатезах</i>		
	ПЗ №46: Подготовка рабочего места для проведения лабораторного исследования. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карты раствора.	2	
	ПЗ №47: Прием, регистрация, маркировка, бракераж образцов крови	2	
	ПЗ №48: Взятие крови на ретикулоциты, приготовление и окраска мазков, подсчет.	2	
	ПЗ №49: Исследование регенераторной функции костного мозга	2	
	ПЗ №50: Приготовление мазков на выявление эритроцитов с базофильной зернистостью. Определение гематокритной величины (рутинный метод, на гемализаторе).	2	
	ПЗ №51: Постановка резистентности эритроцитов, чтение результатов, диагностическая оценка.	2	
	ПЗ №52: Микроскопическое исследование препаратов крови при остром лейкозе, заполнение лабораторного бланка. Микроскопическое исследование мазков при заболевании крови острый лейкоз (дифференцирование бластных форм).	2	
	ПЗ №53: Исследование препаратов при железодефицитной, постгеморрагической анемиях, мегалобластной и гемолитических анемиях	2	
	ПЗ №54: Оценка значения цитохимического анализа, иммунофенотипирования в диагностике и классификации острых лейкозов. Утилизация отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.	2	
	В том числе самостоятельная работа	18	
	Составление глоссария	6	
	Презентация: «Мазок крови: возможности и ограничения при его анализе»	2	
	Составление таблицы «Картина крови при различных видах анемий»	4	
	Составление таблицы «Картина крови при геморрагических диатезах»	4	
	Доклад: «Железодефицитная анемия у детей разного возраста»	2	
Тема 2.3. Анализ показателей гемограммы при патологиях иммунной системы	Содержание учебного материала	32	2
	29. Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный иммунитет. Общее представление о структуре и функции иммунной системы. Центральные органы иммунной системы. Периферические органы иммунной системы. Виды иммуноглобулинов, их функции. Клеточные и гуморальные факторы иммунной защиты. Функции Т-лимфоцитов и В-лимфоцитов. Иммунологические исследования	2	
	30. Механизм формирования иммунного ответа. Клиническое значение иммунологических исследований. Антигенспецифические факторы иммунной системы. Антигеннеспецифические факторы иммунной системы. Причины развития иммунного ответа. Понятия «антиген», «антитело». Задачи иммунологических исследований. Показания к иммунологическим исследованиям.	2	

	31. Определение иммунного статуса. Лабораторные показатели оценки иммунного статуса. Понятие «иммунодиагностика». Лабораторные показатели, характеризующие иммунный статус. Иммунодиагностические показатели 1-го уровня. Иммунодиагностические показатели 2-го уровня. Методы иммунодиагностики.	2	
	В том числе практические работы по отработке умений готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований; дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду; подготовить пациента для гематологических исследований; оформлять учётно-отчётную документацию. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности; проводить исследование иммунного статуса	16*	
	ПЗ №55: Топография органов иммунной системы	2	
	ПЗ №56: Организация рабочего места для исследования клеток и молекул иммунной системы	2	
	ПЗ №57: Сбор, подготовка, хранение биологического материала для иммунологического исследования	2	
	ПЗ №58: Анализ лабораторных показателей клеточного иммунитета	2	
	ПЗ №59: Анализ лабораторных показателей гуморального иммунитета	2	
	ПЗ №60: Оценка лабораторных показателей неспецифической защиты	2	
	ПЗ №61: Фиксация и интерпретация результатов исследований	2	
	ПЗ №62: Решение ситуационных задач	2	
	В том числе самостоятельная работа	8	
	Составление глоссария	2	
	Графическое изображение клеток врожденного и приобретенного иммунитета и их характеристика	4	
	Схема «Формирование иммунного ответа»	2	
Раздел 3. Оценка результатов лабораторных исследований. Внутри и межлабораторный контроль качества.		14	2
Тема 3.1 Изучение системы внутри и межлабораторного контроля качества.	Содержание учебного материала	14	
	32. Оценка результатов лабораторных исследований. Внутри и межлабораторный контроль качества гематологических исследований. Система внутри и межлабораторного контроля качества, нормативная документация.	2	
	33. Погрешности лабораторных исследований. Контроль качества гематологических исследований. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований.	2	
	В том числе практические работы по отработке умений <i>использовать нормативные документы при проведении гематологических исследований</i>	4*	
	ПЗ №63: Выявление погрешностей лабораторных исследований	2	
	ПЗ №64: Контроль качества гематологических исследований	2	
	В том числе самостоятельная работа	4	
	Составление глоссария	2	
	Работа с нормативной документацией	2	
Дифференцированный зачет			2

Производственная практика (по профилю специальности) Иметь практический опыт: проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследований ручными методами и на гематологических анализаторах Виды работ: 1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований. 2. Регистрация полученного биологического материала, оформление бракиражного журнала. 3. Проведение забора капиллярной крови. 4. Проведение общего анализа крови: - определение гемоглобина; - определение эритроцитов; - определение лейкоцитов; - определение СОЭ; - определение ЦП; - подсчет лейкоформулы. 5. Работа на гематологическом анализаторе различных классов, определение параметров крови и их расшифровка. 6. Постановка СОЭ: метод Панченкова, метод Westergren. 7. Проведение дополнительных гематологических исследований: - определение тромбоцитов, определение ретикулоцитов; - определение времени свертывания и длительности кровотечения; - определение АЧТВ, ПТИ, фибриногена; - определение осмотической резистентности; - приготовление лейкоконцентрата; - приготовление и окраска «толстой капли» на малярийный плазмодий. 8. Определение эритроцитарных, лейкоцитарных, тромбоцитарных параметров крови. 9. Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных состояниях крови. 10. Дифференцирование в мазках крови патологические изменения эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов при патологических состояниях в организме. 11. Определение группы и резус-принадлежности крови. 12. Определение групп крови при помощи стандартных эритроцитов (ознакомление), источники ошибок определения. 13. Разъяснение результатов автоматизированного анализа крови, работа с бланком гематологического анализатора 14. Участие в контроле качества гематологических исследований. 15. Регистрация полученных результатов исследования, с освоением современной информационной лабораторной системы (ЛИС). 16. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	144	
--	-----	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебной лаборатории «Лабораторных гематологических исследований».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории должно обеспечивать выполнение всех практических работ, обозначенных в программе.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику в лабораториях, выполняющих гематологические исследования ведущих медицинских организаций города.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Рабочее место преподавателя (стол (1 шт.), стул (1 шт.));
рабочие места обучающихся (столы ученические (13 шт.), стулья ученические (25 шт.));

шкаф (1 шт.);

доска (1 шт.),

Технические средства обучения

телевизор (1 шт.);

ноутбук с лицензированным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (1 шт.);

Технологическое оснащение лаборатории:

микроскоп монокулярный (1 шт.);

микроскоп бинокулярный (1 шт.);

водяная баня (1 шт.);

колориметр: КФК-2 (1 шт.),

КФК-3 (1 шт.);

спектофотометр (1 шт.);

рН– метр (1 шт.);

ионметр И-160 (1 шт.);

весы (1 шт.);

аква дистиллятор ДЭ-4-2 (1 шт.);

лейкоцитарный счетчик (1 шт.);

центрифуга ОПн-8 (1 шт.);

сухожаровой шкаф (1 шт.);

автоматизированный гематологический анализатор (1 шт.);

автоматизированная окраска мазков крови "АФОМК - 6" (1 шт.),

насадка для проведения цифрового микроскопического исследования (1 шт.);

набор для окраски мазков крови (1 шт.).

набор таблиц по физико-химическим методам исследования и техники лабораторных работ (1 шт.);

набор плакатов по гематологическим исследованиям (1 шт.);

набор плакатов по биохимическим исследованиям (1 шт.);

вытяжной шкаф – 1 шт.,

водяная баня (1 шт.);

центрифуга химическая (1 шт.);

весы:

торсионные (1 шт.);

электронные (1 шт.);

аналитические (1 шт.);

технохимические (1 шт.);

аквадистиллятор ДЭ-4-2 (1 шт.).

Набор лабораторной посуды (1 шт.);

Лабораторная мойка (1 шт.);

набор таблиц по лабораторным гематологическим исследованиям (по темам) (1 шт.);
 набор таблиц по лабораторным биохимическим исследованиям (по темам) (1 шт.);
 емкость для дезинфекции(1 шт.);
 дезар (бактерицидная лампа) (1 шт.);
 склянка темное стекло 250 мл с узким горлом (5 шт.);
 ступка №3 (100мл) с пестиком (8 шт.);
 колба мерная 1-250-2 (8 шт.);
 стакан Н-1-100 (8 шт.);
 стакан Н-1-1250 (8 шт.);
 стакан Н-1-600 (8 шт.);
 цилиндр 3-50-2 (8 шт.);
 цилиндр 1-100-2 с носиком;
 воронка В-36-50 ХС (8 шт.);
 воронка В-56-80 (8 шт.);
 зажим пробирочный (8 шт.);
 спринцовка № 3А (8 шт.);
 пробирки ПХ-1-14-120 (99 шт.);
 набор флаконов с крышками капельницами (5 шт.);
 лабораторные весы М-ER 122ACF (JR);
 колба мерная 1-1000 (2 шт.);
 колба мерная 1-500 (2 шт.);
 колба КМ-2-250-34-ТС (6 шт.);
 колба КМ-2-100-34 (6 шт.);
 пипетка 2-2-2-10 (10 шт.);
 пипетка 2-1-2-5 (2 шт.);
 пипетка 2-1-2-1 с прямым град. (2 шт.);
 шпатель J-23-001 для языка двухсторонний прямой 200*12 мм (10 шт.);
 бюретка 1-3-2-25-0,1 без краника (5 шт.);
 весы электронные лабораторные Масса-К ВК-300 (НПВ=300г, дискр=0,005г платф. d-120мм ветрозащит.
 экран (1 шт.).

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

МДК.02.01 Теория и практика лабораторных гематологических исследований Законодательные и нормативные акты

1. Приказ МЗ России № 380 от 25.12.1997 г. «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».
2. Приказ МЗ России № 45 от 07.02.2000 г. «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях Российской Федерации».
3. Приказ МЗ России № 220 от 26.05.2003 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов».
4. Приказ МЗ России № 408 от 12.07.1989 г. «О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране».
5. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».

Основные источники:

1. Теория и практика лабораторных гематологических исследований : учебное пособие / О.И. Уразова [и др.] ; под ред. О.И. Уразовой, В.В. Новицкого. – Изд. 2-е. – Ростов на Дону : Феникс, 2020. – 427, [1] с. : ил., [4] к/ bk/ - (Среднее медицинское образование).
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.
3. Сестринское дело. Практическое руководство : учебное пособие / под ред. И.Г. Гордеева, С.М. Отаровой, З.З. Балкизова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 592 с. : ил.

Интернет-ресурсы:

1. Корячкин, В. А. Диагностическая деятельность : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11210-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456798>
2. Опарин, Р. В. Организация лабораторно-производственной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Опарин, И. В. Гузенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 216 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13761-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466787>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

ПМ.02 Проведение лабораторных гематологических исследований предназначен для обучения медицинских лабораторных техников методике проведения общего клинического анализа крови и дополнительных методов исследования крови.

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: «Анатомия и физиология человека», «Химия», «Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ», «Основы латинского языка», «Биология с основами медицинской генетики», «Основы микробиологии и иммунологии» профессионального модуля «Проведение лабораторных гистологических исследований». При освоении профессионального модуля теоретические занятия проводятся в группе, а при проведении практических занятий необходимо деление группы на подгруппы. Практические занятия проводятся в специальной лаборатории.

Примерный перечень технологий обучения по профессиональному модулю: информационно-коммуникационные, здоровьесберегающие, личностно-ориентированные, исследовательские технологии, технология проектного обучения, технология проблемного обучения.

Реализация программы модуля предполагает производственную практику (по профилю специальности). Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Проведение лабораторных гематологических исследований является освоение теоретического и практического курса профессионального модуля.

Производственная практика по профилю специальности проводится в течение 4 недель (144 часа) по разделам МДК.02.01 «Проведение общего анализа крови», «Проведение дополнительных гематологических исследований», «Исследование иммунных свойств крови»; «Цитохимические исследования крови», «Лабораторная диагностика патологии крови», «Клиническая гематология. Трансфузиология», «Оценка результатов лабораторных гематологических исследований. Внутри и межлабораторный контроль качества гематологических исследований».

Цели и задачи производственной практики:

приобрести практический опыт после изучения профессионального модуля ПМ.02 Проведение лабораторных гематологических исследований, подготовить медицинского лабораторного техника для работы в лаборатории по проведению гематологических исследований.

Производственная практика проводится на базе КДЛ лечебных учреждений города, в которых оснащение, объём работы и квалификация руководителей – специалистов позволяет обеспечить рабочее место для самостоятельной работы и полное выполнение программы практики.

В период практики студенты работают под контролем врачей клинической лабораторной диагностики или врачей - лаборантов лечебно-профилактических учреждений.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится на основании результатов, подтвержденных отчётами и дневниками практики студентов.

Производственная практика (по профилю специальности) завершается зачетом.

Изучение программы профессионального модуля завершается экзаменом квалификационным, как комплексной оценкой выполнения студентами зачетных мероприятий по модулю.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: высшее медицинское (профильное) образование, опыт работы в клинко-диагностической лаборатории с обязательной стажировкой на рабочем месте один раз в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: практикующие специалисты лабораторной службы учреждений здравоохранения с высшим и средним профессиональным образованием, имеющие высшую квалификационную категорию и стаж работы в гематологическом разделе КДЛ не менее 5 лет, обладающие необходимыми организационными способностями.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата.	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Готовить рабочее место и аппаратуру для проведения лабораторных гематологических исследований.	Знания о задачах, принципах организации и оснащения гематологической лаборатории, правилах работы и техники безопасности в лаборатории.	<i>Контроль по каждой теме:</i> - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения домашних заданий; - результатов решения проблемно-ситуационных задач; - результатов тестирования. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения производственной практики. <i>Итоговый контроль:</i> - результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная); - результатов промежуточной аттестации; - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.
ПК.2.2. Проводить забор капиллярной крови.	Знания о правилах забора капиллярной крови, подготовки её к исследованию.	
ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.	Знания о методах и диагностическом значении исследования крови. Знание морфологии клеток крови в норме и морфологические особенности при различных патологиях. Знание основ проведения контроля качества гематологических исследований.	
ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты.	Соблюдение правил оформления и регистрации медицинской документации.	
ПК 2.5. Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, средств защиты.	Соблюдение правил утилизации отработанного материала. Соблюдение правил дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения и знания.

Результаты	Основные показатели	Формы и методы
------------	---------------------	----------------

(освоенные общие компетенции)	оценки результата.	контроля и оценки
ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», «Неделя дисциплины», профессиональные конкурсы и т.д.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при выполнении лабораторных исследований. Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способностей принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.
ОК 5. Использовать	Работа на	Экспертное наблюдение и

информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	высокотехнологическом оборудовании.	оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом информационных технологий при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами.	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями производственной практики, пациентами.	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при работе в малых группах, при выполнении работ по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики (культурных и оздоровительных групповых мероприятий, соревнований, походов, профессиональных конкурсов и т.п.). Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и

		общественной деятельности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом методов и приемов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом методов и приёмов личной организации при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.
ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.
ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	Проявление интереса к историческому наследию и культурным традициям народа, уважение религиозных различий.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	Бережное отношение к природе, ответственность за свои поступки, действия.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.

ОК 12.Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.	Владение экспресс-диагностикой состояний, требующих неотложной доврачебной помощи.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.
ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	Соблюдение техники безопасности при работе с биологическим материалом.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, работ по производственной практике.
ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой, и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, работ по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	КО1 - демонстрация интереса к будущей профессии; КО5 - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; КО26 - соблюдение норм и правил процесса обучения, ответственное и добросовестное отношение к своему обучению и труду преподавателей. КО22 - проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение.
ЛР 6 Проявляющий	КО18 - добровольческие инициативы по поддержки	- мониторинг качеств воспитанности;

уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	инвалидов и престарелых граждан;	- педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение.
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	КО8 - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; КО9 - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; КО10 - демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение.
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	КО21 - демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся; КО3 - положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение.
ЛР 13 Принимающий и транслирующий ценность детства как особого периода жизни человека, проявляющий уважение к детям, защищающий достоинство и интересы	КО4 - ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; КО16 - отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение.

обучающихся, демонстрирующий готовность к проектированию безопасной и психологически комфортной образовательной среды, в том числе цифровой.		
ЛР 14 Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	КО6 - участие в исследовательской и проектной работе; КО7 - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение.
ЛР 15 Признающий ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный и профессиональный опыт	КО6 - участие в исследовательской и проектной работе; КО7 - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; КО23 - участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; КО24 - проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение.
ЛР 16 Демонстрирующий готовность к профессиональной коммуникации, толерантному общению; способность вести диалог с обучающимися, родителями (законными представителями)	КО8 - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; КО9 - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; КО10 - демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение.

обучающихся, другими педагогическими работниками и специалистами, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.		
ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии, готовность транслировать эстетические ценности своим воспитанникам	КО7 - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; КО8 - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики КО10 - демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение.
ЛР-КК 1 Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующий в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	КО6 - участие в исследовательской и проектной работе; КО7 - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; КО24 - проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение.
ЛР-КК 2 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	КО24 - проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся

		отдельных личностных качеств, наблюдение.
ЛР-СОП-3 Адекватно оценивающий свои способности и возможности, ответственно относящийся к процессу обучения и его результатам	КО2 - оценка собственного продвижения, личностного развития; КО3 -положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; КО4 - ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение.