

СОГЛАСОВАНО

Заведующая клинико-диагностической
лабораторией ГБУЗ СО «ТГКБ № 1»




Л.В.Баканова

2024 г.

**Рабочая программа
профессионального модуля**

ПМ.02 Проведение лабораторных гематологических исследований

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика (базовая подготовка)

Рассмотрена и одобрена на заседании
ЦМК № 6
Протокол № 9 от 12.05.2021 г.
Председатель ЦМК
 И.Г.Шабанова

Составлена на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального
образования 31.02.03 Лабораторная диагностика
(базовая подготовка) утвержденного приказом
Министерства образования и науки РФ от 11
августа 2014г. № 970.

Заместитель директора
по учебно-производственной работе
 Л. Н. Михайлова



Составитель	В.Н.Скворцова – преподаватель высшей квалификационной категории
Эксперты	И.С.Фесенко – заведующий отделением по специальностям Лечебное дело, Акушерское дело, Лабораторная диагностика Л.В.Баканова – заведующая клинко-диагностической лабораторией ГБУЗ СО «ТТКБ № 1»

Содержание

1	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Тематический план профессионального модуля	7
4	Условия реализации программы профессионального модуля	17
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	20
6	Распределение учебных часов по формам занятий	25
7	Приложения	27
8	Лист актуализации рабочей программы	28

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

ПМ.02. Проведение лабораторных гематологических исследований

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ГПБОУ «Тольяттинский медколледж» по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика (базовая подготовка), разработанной в соответствии с ФГОС СПО в части освоения

- основного вида профессиональной деятельности проведение лабораторных гематологических исследований,

– и соответствующих профессиональных компетенций:

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.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Рабочая программа адаптирована на основании Письма Минобрнауки РФ от 03.08.2014 г. № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ПОО, в том числе оснащенности образовательного процесса» и Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров от 20 апреля 2015г № 06-830 вн.

Рабочая программа – это элемент адаптированной образовательной программы СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика. Она направлена на индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных знаний и умений и способствует социальной и профессиональной адаптации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Адаптация рабочей программы проведена с учетом требований ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ, ст.79 и следующих особенностей обучающихся: лица с нарушениями слуха (слабослышащие), лица с нарушениями зрения (слабовидящие), лица с нарушениями речи, лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата, инвалиды.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля –

требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной 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;

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 заболевании органов кроветворения (анемии, лейкозы, геморрагические диатезы и др. заболевания);

-морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;

-морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях.

1.2.1 Задачи адаптированной рабочей программы

Содействие получению обучающимися с ОВЗ и инвалидностью качественного образования, необходимого для реализации образовательных запросов и дальнейшего профессионального самоопределения посредством современных образовательных технологий: дифференцированных разноуровневых заданий, информационных технологий, личностно-ориентированного подхода, применения электронных образовательных ресурсов, индивидуальных и групповых форм организации учебной деятельности, технологий кейс-стади, здоровьесберегающих технологий, игровых технологий, информационно-коммуникационных технологий и т.д.

Создание условий, способствующих освоению обучающимися с ОВЗ и обучающимися – инвалидами образовательной программы и их интеграции в учебной группе и колледже (социальная адаптация).

Формирование у обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ правильной мотивации к получению СПО и дальнейшей его реализации.

Повышение уровня доступности среднего профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Формирование в колледже толерантной социокультурной среды.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	195
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
в том числе	

лекции	28
семинарские занятия	Не предусмотрено
практические занятия	102
Самостоятельная работа студента (всего)	65
в том числе	
– составление конспектов	5
– заполнение таблиц	5
– написание рефератов	5
– подготовка мультимедийной презентации по теме (не более 1 в семестр)	5
– выполнение заданий в рабочей тетради	5
– работа с учебно-методическими пособиями	5
– работа с электронными учебными пособиями	5
– работа с методическими рекомендациями	5
– работа с литературой (справочниками, словарями, атласами и т. п.) интернетом.	15
– выполнение домашней работы и работа с учебником	10
Производственная практика	3 нед (108)
Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена	

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности проведение лабораторных гематологических исследований, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой 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.

3.1. Тематический план профессионального модуля «Проведение лабораторных гематологических исследований» по профессии Медицинский лабораторный техник

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студентов			Самостоятельная работа студентов		Учебная	Производственная, недель (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторно-практические занятия	в т.ч. курсовая работа, час	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа, час		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Введение в профессиональный модуль. Проведение лабораторных гематологических исследований	15	10	6		5	-		-
ПК 2.1-2.5	Раздел 2. Проведение общего анализа крови	66	44	36		22			-
ПК 2.1-2.5	Раздел 3. Проведение дополнительных гематологических исследований	57	38	30		19			-
ПК 2.1-2.5	Раздел 4. Изменение показателей гемограммы при заболеваниях органов кроветворения.	36	24	18		12			-
ПК 2.1-2.5	Раздел 5. Исследование иммунных свойств крови.	21	14	10		7			-
	Производственная практика (по профилю специальности), (итоговая (концентрированная) практика)	3 недели							3 недели
	Всего:	195	130	102	-	65			108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Проведение лабораторных гематологических исследований» по профессии Медицинский лабораторный техник»

Наименование раз- делов профессио- нального модуля (ПМ), междисципли- нарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа	Объём часов				Уровень освоения
		Теория		Лабо- ратор- но- прак- тиче- ские заня- тия	Самос- тоя- тель- ная ра- бота	
		Лек- ции	Се- ми- на- ры			
1	2	3	4	5	6	7
МДК 02.01 «Теория и практика лабора- торных гематологи- ческих исследова- ний»						
Раздел 1. Введение в профессиональный модуль.	Всего 15 часов	4	-	6	5	
Тема 1. Проведение лабораторных гема- тологических иссле- дований.	Содержание учебной информации Схема кроветворения. Состав и функции крови. Структура и функции органов кроветворения. Кинетика клеток гемопоэза в норме. Роль лабо- раторных гематологических методов исследования в современной меди- цинской практике. Правила сбора, транспортировки, хранения, приёма, маркировки и ре- гистрации биоматериала. Подготовка пациента для гематологических исследований. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и ин- фекционной безопасности при проведении гематологических исследова- ний. Предстерилизационная обработка лабораторной посуды и инструмен- тария. Контроль качества предстерилизационной обработки. Методы и					2

	<p>режим стерилизации. Организация рабочего места, приём, регистрация, подготовка биологического материала для исследования.</p> <p>Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Подготовка химических реактивов, лабораторного оборудования, аппаратуры для проведения общего анализа крови.</p>					
	Лекция №1. Современная схема кроветворения. Состав и функции крови.	2				
	Лекция №2. Роль лабораторных гематологических методов исследования в современной медицинской практике. Организация гематологических исследований.	2				
	Практическое занятие №1. Современная схема кроветворения. Состав и функции крови. Организация рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований.			6		
	Самостоятельная работа при изучении раздела №1: Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Изучение приказов МЗ РФ. Создание презентаций о современных КДЛ. Составление рефератов по теме.				5	
Раздел 2. Проведение общего анализа крови.						
	Всего 66 часов	8		36	22	
Тема 1. Изучение проведения общего анализа крови.	<p>Содержание учебной информации</p> <p>Техника взятия капиллярной крови. Определение концентрации гемоглобина гемиглобинцианидным методом. Устройство и правила работы на КФК. Принцип и методика построения калибровочного графика. Подсчёт эритроцитов крови. Устройство, параметры, техника заполнения камеры Горяева. Расчёт цветового показателя и содержания гемоглобина в одном эритроците. Подсчёт лейкоцитов крови. Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ). Возможные погрешности при проведении аналитического и преаналитического этапа определения СОЭ. Техника</p>					2

приготовления и фиксации мазков крови. Требования, предъявляемые к мазку. Техника и условия окраски мазка. Состав и свойства краски Романовского. Титр краски Романовского. Окраска по Романовскому-Гимзе, Нохту, Крюкову-Папенгейму. Подсчёт лейкоцитарной формулы. Абсолютные и относительные цифры лейкоцитов. Влияние биологических факторов на изменение состава крови. Нормальные показатели общего анализа крови. Клинико-диагностическое значение изменения показателей общего анализа крови.				22	
Лекция №3. Подсчёт эритроцитов крови, определение концентрации гемоглобина. Расчёт цветового показателя и содержания гемоглобина в одном эритроците. Принцип и методика построения калибровочного графика.	2				
Лекция №4. Подсчёт лейкоцитов крови, определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ), возможные погрешности.	2				
Лекция №5. Техника приготовления и фиксации мазков крови. Требования, предъявляемые к мазку. Техника и условия окраски мазка	2				
Лекция №6. Влияние биологических факторов на изменение состава крови. Нормальные показатели общего анализа крови. Клинико-диагностическое значение изменения показателей общего анализа крови	2				
Практическое занятие №2. Методы забора капиллярной крови.			6		
Практическое занятие №3. Методы определения гемоглобина.			6		
Практическое занятие №4. Подсчёт эритроцитов крови. Расчёт цветового показателя и содержания гемоглобина в одном эритроците. Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ).			6		
Практическое занятие №5. Приготовление, фиксация и окраска мазка крови.			6		
Практическое занятие №6 . Подсчёт лейкоцитов крови. Подсчёт лейкоцитарной формулы. Изменение лейкоцитарной формулы при патологии.			6		
Практическое занятие №7. Проведение общего анализа крови.			6		
Самостоятельная работа при изучении раздела №2: Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций					

	<p>преподавателя. Заполнение сравнительных таблиц. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Решение ситуационных задач, подготовка сообщений, презентаций и рефератов.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение методик лабораторных гематологических исследований. 2. Изучение нормативных документов 3. Работа с электронными ресурсами 					
Раздел 3. Проведение дополнительных гематологических исследований		Всего 57 часов	8	-	30	19
Тема 1. Изучение проведения дополнительных гематологических исследований	<p align="center">Содержание учебной информации</p> <p>Дополнительные методы исследования крови: количество тромбоцитов, ретикулоцитов, гематокрит, осмотическая резистентность эритроцитов, подсчет среднего диаметра эритроцитов.</p> <p>Подсчет форменных элементов крови с использованием гематологических анализаторов. Изучение метода подсчёта тромбоцитов в мазке крови. Изучение метода подсчёта тромбоцитов в камере Горяева.</p> <p>Изучение методов подсчёта ретикулоцитов.</p> <p>Построение эритроцитометрических кривых.</p> <p>Изучение методов определения гематокрита.</p> <p>Определение времени свёртывания и длительности кровотечения.</p> <p>Изучение методов определения осмотической резистентности эритроцитов.</p> <p>Изменение показателей крови при патологии. Изучение состояния гемостаза, свёртывающая и противосвёртывающая система крови. Показатели сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.</p> <p>Изучение изменения лейкограммы при различных заболеваниях (заболевания воспалительного характера, некрозы, инфаркт, аллергические заболевания).</p> <p>Изучение изменения лейкограммы при инфекционных заболеваниях.</p> <p>Изучение изменения гемограммы при реактивных состояниях.</p>					2

Лекция №7. Дополнительные методы исследования крови: количество тромбоцитов, ретикулоцитов, гематокрит, осмотическая резистентность эритроцитов, подсчет среднего диаметра эритроцитов.	2				
Лекция №8. Методы подсчета тромбоцитов, ретикулоцитов. Построение эритроцитометрических кривых. Методов определения гематокрита. Определение времени свёртывания и длительности кровотечения.	2				
Лекция №9. Изменение показателей крови при патологии. Показатели сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Лейкограмма при различных заболеваниях.	2				
Лекция №10. Изменения лейкограммы при инфекционных заболеваниях. Изменения гемограммы при реактивных состояниях.	2				
Практическое занятие №8. Подсчет форменных элементов крови с использованием гематологических анализаторов.			6		
Практическое занятие №9. Методы подсчёта тромбоцитов в мазке крови в камере Горяева. Методы подсчёта ретикулоцитов.			6		
Практическое занятие №10. Построение эритроцитометрических кривых. Методы определения гематокрита.			6		
Практическое занятие №11. Определение времени свёртывания и длительности кровотечения. Методы определения осмотической резистентности эритроцитов.			6		
Практическое занятие №12. Изменение показателей крови при патологии.			6		
Самостоятельная работа при изучении раздела №3. Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Заполнение сравнительных таблиц. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Решение ситуационных задач, подготовка сообщений. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение методик лабораторных гематологических исследований. 2. Изучение нормативных документов					

	3. Работа с электронными ресурсами.					
Раздел 4. Изменение показателей гемограммы при заболеваниях органов кроветворения.	Всего 36 часов	4	-	18	12	
Тема 1. Изучение изменения гемограммы при анемиях	Содержание учебной информации Определение понятия анемии. Классификация анемий. Этиология, патогенез, лабораторно-диагностические признаки анемий. Закономерности течения и развития анемий. Лабораторно-диагностические признаки острой и хронической лучевой болезни. Морфологические особенности эритроцитов при анемиях. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер анемии. Изучение изменения гемограммы при анемиях (острая и хроническая постгеморрагические анемии, железодефицитная анемия, В ₁₂ фолиеводефицитная анемия). Изучение изменения гемограммы при анемиях (Гемолитическая анемия, гипо- апластическая анемия).					2
	Лекция №11. Анемии, лабораторно-диагностические признаки, изменения гемограммы при анемиях.	2				
	Практическое занятие №13. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер анемии.			6		
Тема 2. Изучение изменения гемограммы	Содержание учебной информации Определение понятия лейкоз. Классификация лейкозов. Особенности и					2

при лейкозах.	морфология лейкозных клеток. Цитоморфологическая характеристика лейкозов. Цитохимические методы исследования клеток крови и костного мозга. Механизм развития и методы выявления LE-клеток. Цитоморфологическая характеристика лимфогранулематоза. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер лейкоза. Изучение классификации, этиологии, патогенеза и лабораторной диагностики лейкозов. Изучение изменения гемограммы при острых лейкозах. Изучение изменения гемограммы при хронических лейкозах.					
	Лекция №12. Классификация, этиология, патогенез и лабораторная диагностика лейкозов.	2				
	Практическое занятие №14. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер лейкоза.			6		
Тема 3. Изучение изменения гемограммы при геморрагических диатезах.	Содержание учебной информации Определение понятия геморрагические диатезы. Этиология, классификация геморрагических диатезов. Механизм течения и развития геморрагических диатезов. Лабораторно-диагностические признаки геморрагических диатезов. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер геморрагического диатеза. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Изучение изменения гемограммы при геморрагических диатезах. Изучение изменений гемограммы при заболеваниях органов кроветворения.					
	Лекция №13. Геморрагические диатезы, этиология, классификация геморрагических диатезов. Механизм течения и развития геморрагических диатезов.	2				
	Практическое занятие №15. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер геморрагического диатеза.			6		
	Самостоятельная работа при изучении раздела №4 Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим работам с использованием методиче-				12	

	ских рекомендаций преподавателя. Заполнение сравнительных таблиц. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Решение ситуационных задач, подготовка сообщений. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение методик лабораторных гематологических исследований. 2. Изучение нормативных документов 3. Работа с электронными ресурсами					
Раздел 5. Исследование иммунных свойств крови.	Всего 34 часов	4	-	18	12	
Тема 1. Исследование иммунных свойств крови.	Содержание учебной информации Групповая и резус-принадлежность крови. Антигены эритроцитов. Антиэритроцитарные антитела. Методы определения групп крови. Методы определения резус-фактора. Клиническое значение определения групп крови и резус-фактора. Гемотрансфузионные реакции и осложнения. Изучение методов определения групп крови. Изучение методов определения резус-фактора. Контроль качества общеклинических лабораторных исследований.				2	
	Лекция №14. Групповая и резус-принадлежность крови. Антигены эритроцитов. Антиэритроцитарные антитела.	2				
	Лекция №15. Гемотрансфузионные реакции и осложнения. Методы определения групп крови и определения резус-фактора.					
	Практическое занятие №16. Методы определения групп крови и определения резус-фактора.			6		
	Практическое занятие №17. Контроль качества общеклинических лабораторных исследований.			6		
	Самостоятельная работа при изучении раздела №5 Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Заполнение сравнительных таблиц. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Решение ситуационных задач, подготовка сообщений. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				12	

	1. Изучение методик лабораторных гематологических исследований. 2. Изучение нормативных документов 3. Работа с электронными ресурсами.					
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований. 2. Проведение забора капиллярной крови. 3. Проведение общего анализа крови. 4. Проведение дополнительных гематологических исследований. 5. Определение группы и резус принадлежности крови. 6. Участие в контроле качества гематологических исследований. 7. Регистрация полученных результатов исследования. 8. Проведение утилизации капиллярной и венозной крови. 9. Проведение дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 						3 недели
Всего 195 часов		28	-	102	65	

Характеристика уровня освоения учебного материала:

- 1 – ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный уровень (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный уровень (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных лабораторий гематологических исследований, которые располагаются на базе в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ города, где проводятся практические занятия. Проведение теоретических занятий предусмотрено в медицинском колледже. Кроме того в колледже имеется учебная лаборатория.

Оборудование лаборатории и рабочих мест учебной лаборатории медицинского колледжа:

Мебель:

- Шкафы для хранения реактивов и лабораторной посуды;
- Классная доска
- Столы и стулья для преподавателя и студентов
- Лабораторные стол и стулья
- Вытяжной шкаф

Аппаратура и приборы:

- термостат
- сушижаровой шкаф
- холодильник

Медицинское оборудование и принадлежности:

- микроскопы
- центрифуга

Медицинский инструментарий:

- пробирки
- колбы
- лотки для покраски мазков
- кюветы для окраски
- предметные и покровные стекла

Лекарственные средства и другие вещества

- наборы для окрашивания

Медицинская документация:

- приказы и инструкции по организации КДЛ и ТБ
- бланки анализов
- журналы регистрации

Учебно-наглядные пособия:

- учебная и справочная литература
- учебные атласы

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедийная система
- электронный микроскоп
- видеофильмы
- обучающие компьютерные программы
- контролирующие компьютерные программы

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает проведение производственной практики на базе клинико-диагностических лабораториях ЛПУ города.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов и дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.С. Камышников Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике, М., МЕДпресс - информ, 2016.
2. А.А. Кишкун Руководство по лабораторным методам диагностики, М.: ГОЭТАР-Медия, 2018.

Дополнительные источники:

1. Елисеева Е.Е. Анализы. Полный справочник – М.: изд-во Эксмо, 2015.
2. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике - М., «МЕДпресс-информ», 2014.
3. Козинец Т.И. Интерпретация анализов крови и мочи. М.: 2008.
4. В.М., Лифшиц, В.И. Сидельникова Медицинские лабораторные анализы, Триада – Х, М, 2010.
5. Любина А.Я. Клинические лабораторные исследования – учебник, Ростов, Феникс, 2004г.
6. Медведев В.В. Клиническая лабораторная диагностика – справочник М., «МЕДпресс-информ», 2006г.
7. Меньшиков В.В. Управление качеством клинических лабораторных исследований. Нормативные документы. - М., 2009.
8. Мошкин А.В., Долгов В.В. Обеспечение качества в клинической лабораторно диагностике, практическое руководство, 2014г.
9. В.С.Ронин, Г.М.Старобинец «Руководство к практическим занятиям по методам клинических лабораторных исследований» М., «Медицина» 2009.
10. М.Г. Абрамов «Гематологический атлас» М. «Медицина» 2005.
11. В.М. Погорелов и др. «Цветной атлас клеток системы крови» М. 2007 «практическая медицина»

Интернет-источники:

1. www.booksmed.com
2. <http://bioximia.narod.ru>
3. www.labdiag.ru
4. www.clinlab.info
5. www.medlit.ru/medrus/klnlab.htm
6. www.melinks.ru
7. Аудиолекция mp3 (<http://www.morphology.dr.ua/mp3>).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля «Проведение лабораторных гематологических исследований» в соответствии с учебным планом по специальности 31.02.01 Лабораторная диагностика (базовая подготовка) и календарным графиком, утверждённым директором колледжа.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий, утверждённому директором колледжа.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение дисциплин:

Химия;

Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ;

Анатомия и физиологии человека;

Основы латинского языка с медицинской терминологией.

Изучение теоретического материала проводится в группе.

При проведении практических занятий проводится деление группы на подгруппы численностью не менее 8 человек. Практические занятия проводятся в специально оборудованных кабинетах диагностических центров (отделений).

В процессе освоения профессионального модуля в рамках междисциплинарного курса предполагается проведение текущего и рубежного контроля знаний и умений у студентов:

- Проведение текущего контроля является обязательным условием проведения практических занятий, получение оценок обязательно для каждого обучающегося.

- Результатом освоения профессионального модуля являются профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определённых критериев.

Для проведения занятий разрабатываются учебно-методические комплексы тем, для руководства внеаудиторной самостоятельной работой студентов разрабатываются различного рода рекомендации, рабочие тетради, учебно-методические пособия.

Обязательным условием допуска к прохождению производственной практики является наличие оценки по междисциплинарному курсу, учебной практике.

Учебная практика осуществляется на базе ЛПУ концентрированно.

Производственная практика осуществляется на базе ЛПУ - концентрированно.

Учебная и производственная практика осуществляется под руководством общего и непосредственного руководителей от ЛПУ.

В обязанности общего руководителя практики входят:

- контроль за работой непосредственных руководителей практики;
- составление графика прохождения практики студентами;
- распределение по местам практики;
- обеспечение рабочих мест студентам;
- оформление документации по окончании практики.

В обязанности непосредственного руководителя практики входят:

- учёт явки и ухода с работы студентов согласно графику работы;
- обеспечение овладения каждым студентом практических навыков и манипуляций в полном объёме;
- контролирует оформление дневников практики;
- составляет характеристику на каждого студента.

В период производственной практики студенты обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка лечебно-профилактического учреждения, должны ежедневно вести дневник, где записывается вся проводимая работа.

Условием допуска студента к квалификационному экзамену является наличие аттестаций по междисциплинарному курсу, учебной и производственной практик.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю:

Преподаватели: высшее медицинское образование, опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Непосредственные руководители практики: старшие лаборанты клинко-диагностических лабораторий ЛПУ и диагностических центров.

Общие руководители практики: заведующий клинко-диагностической лабораторией

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональ- ные компетенции)	Основные показатели оценки ре- зультата	Формы и методы контроля и оцен- ки
ПК 2.1 Готовить рабочее ме- сто для проведения лаборатор- ных гематологических иссле- дований.	- знания о целях, принципах орга- низации и оснащения клинической лаборатории; - соблюдение правил техники безо- пасности и санитарно- эпидемического режима при работе в лабораториях;	- тестовый кон- троль с приме- нением информаци- онных технологий; - решение ситуа- ционных задач; - деловая игра; - наблюдение и оценка выполне- ния практических действий.
ПК 2.2. Проводить забор ка- пиллярной крови.	- знать и уметь проводить забор ка- пиллярной крови	
ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнитель- ные гематологические исследо- вания; участвовать в контроле качества.	- знания о правилах и методах при- готовления препаратов; - соблюдение алгоритма выполне- ния методик;	
ПК 2.4. Регистрировать по- лученные результаты.	-соблюдение правил работы с доку- ментацией: ведение журнала регист- рации поступивших анализов и их результатов;	

ПК 2.5. Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	-Знание правил утилизации отработанного материала; -Знание правил дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты.	
---	--	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- объяснение социальной значимости профессии лабораторного техника, формирования точности, аккуратности, и внимательности. - иметь положительные отзывы с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Показатели внеаудиторной работы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- точно и быстро оценивать ситуацию и правильно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	Наблюдение за студентом и оценка его деятельности на практических занятиях. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках. Наблюдение за студентом
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– Быстро и точно находить и использовать необходимую информацию.	Наблюдение за студентом и оценка его деятельности на практических занятиях и во процессе внеаудиторной деятельности. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- обоснованно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Оценка качества презента-

		ций, подготовленных студентом. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством лаборатории; - положительные отзывы с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках. Результаты анкетирования других студентов и работодателей. Характеристика и отзывы непосредственных и общих руководителей практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- ответственное отношение к результатам выполнения своих профессиональных обязанностей.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках. Характеристика и отзывы непосредственных и общих руководителей практики. Характеристики куратора группы, педагога-психолога, заместителя директора по воспитательной работе.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.	- эффективное планирование обучающимися повышения своего личностного и профессионального уровня развития.	Проверка и оценка портфолио студента.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- рациональное использование современных технологий при проведении клинических исследований.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Оценка выступлений,

		учебно-исследовательских работ. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках. Оценка руководителей практики.
ОК 10. Бережно относится к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	- бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям народа; - толерантное отношение к представителям социальных, культурных и религиозных общностей.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Оценка стиля общения. Участие во внеаудиторных общеколледжных, отделенческих и групповых мероприятиях социально-культурного характера. Характеристика куратора группы. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	- бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий; - соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Проверка и оценка портфолио студента. Характеристика заведующего отделением, педагога-организатора, куратора. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.
ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь.	-эффективное использование полученных профессиональных знаний при оказании первой медицинской помощи.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.
ОК 13 Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производст-	- Знание и умение эффективно использовать правила охраны труда и противопожарной безопасности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессиональ-

венной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.		ного модуля. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках. Проверка и оценка портфолио студента.
ОК 14 Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует приверженность здоровому образу жизни; – регулярно посещает занятия физической культуры, занимается в спортивных секциях; – участвует в мероприятиях по пропаганде здорового образа жизни с целью профилактики заболеваний 	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.</p> <p>Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.</p>
ОК 15. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> – понимает значение выполнения воинской обязанности в профессиональной деятельности; – участвует в мероприятиях, моделирующих возможные экстремальные и чрезвычайные ситуации; – участвует в мероприятиях, посвящённых защите Отечества. 	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.</p> <p>Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в смоделированных возможных экстремальных и чрезвычайных ситуациях</p>

**Распределение учебных часов
по формам занятий на 20_ -20_ учебный год**

**Специальность Лабораторная диагностика
ПМ.02 Проведение лабораторных гематологических исследований
МДК Теория и практика лабораторных гематологических исследований
Курс – 3**

Перечень лекционных занятий

№	Тема лекционного занятия	Кол-во часов
1	Современная схема кроветворения. Состав и функции крови.	2
2	Роль лабораторных гематологических методов исследования в современной медицинской практике. Организация гематологических исследований.	2
3	Подсчёт эритроцитов крови, определение концентрации гемоглобина. Расчёт цветового показателя и содержания гемоглобина в одном эритроците. Принцип и методика построения калибровочного графика.	2
4	Подсчёт лейкоцитов крови, определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ), возможные погрешности.	2
5	Техника приготовления и фиксации мазков крови. Требования, предъявляемые к мазку. Техника и условия окраски мазка	2
6	Влияние биологических факторов на изменение состава крови. Нормальные показатели общего анализа крови. Клинико-диагностическое значение изменения показателей общего анализа крови	2
7	Дополнительные методы исследования крови: количество тромбоцитов, ретикулоцитов, гематокрит, осмотическая резистентность эритроцитов, подсчет среднего диаметра эритроцитов.	2
8	Методы подсчета тромбоцитов, ретикулоцитов. Построение эритроцитометрических кривых. Методов определения гематокрита. Определение времени свёртывания и длительности кровотечения.	2
9	Изменение показателей крови при патологии. Показатели сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Лейкограмма при различных заболеваниях.	2
10	Изменения лейкограммы при инфекционных заболеваниях. Изменения гемограммы при реактивных состояниях.	2
11	Анемии, лабораторно-диагностические признаки, изменения гемограммы при анемиях.	2
12	Классификация, этиология, патогенез и лабораторная диагностика лейкозов.	2
13	Геморрагические диатезы, этиология, классификация геморрагических диатезов. Механизм течения и развития геморрагических диатезов.	2
14	Групповая и резус-принадлежность крови. Методы определения групп крови и определения резус-фактора. Антигены эритроцитов. Антиэритроцитарные антитела.	2
	<i>Итого:</i>	28

Перечень практических занятий

№	Тема практического занятия	Кол-во часов
1	Современная схема кроветворения. Состав и функции крови. Организация гематологических исследований.	6
2	Методы забора капиллярной крови.	6
3	Методы определения гемоглобина.	6
4	Подсчёт эритроцитов крови. Расчёт цветового показателя и содержания гемоглобина в одном эритроците. Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ).	6

5	Приготовление, фиксация и окраска мазка крови.	6
6	Подсчёт лейкоцитов крови. Подсчёт лейкоцитарной формулы. Изменение лейкоцитарной формулы при патологии.	6
7	Проведение общего анализа крови.	6
8	Подсчёт форменных элементов крови с использованием гематологических анализаторов.	6
9	Методы подсчёта тромбоцитов в мазке крови в камере Горяева. Методы подсчёта ретикулоцитов.	6
10	Построение эритроцитометрических кривых. Методы определения гематокрита.	6
11	Определение времени свёртывания и длительности кровотечения. Методы определения осмотической резистентности эритроцитов.	6
12	Изменение показателей крови при патологии.	6
13	Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер анемии.	6
14	Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер лейкоза.	6
15	Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер геморрагического диатеза.	6
16	Методы определения групп крови и определения резус-фактора.	6
17	Контроль качества общеклинических лабораторных исследований.	6
	Всего	102

Заведующий отделением

И.С.Фесенко

Приложение 1

к рабочей программе профессионального модуля
Проведение лабораторных гематологических исследований

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Наименование раздела	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Коды формируемых компетенций
1	Раздел 1. Введение в профессиональный модуль.	Лекционные занятия Проблемное обучение Информационно-коммуникационные методы обучения Электронные средства обучения Компьютерные технологии Практические занятия Игровые методы Дифференцированное/разноуровневое обучение	ОК 1-14 ПК 2.1-2.5
2	Раздел 2. Проведение общего анализа крови.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Практические занятия Имитационные методы Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 1-14 ПК 2.1-2.5
3	Раздел 3. Проведение дополнительных гематологических исследований	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Практические занятия Имитационные методы Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 1-14 ПК 2.1-2.5
4	Раздел 4. Изменение показателей гемограммы при заболеваниях органов кроветворения.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Практические занятия Имитационные методы Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 1-14 ПК 2.1-2.5
5	Раздел 5. Исследование иммунных свойств крови.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Практические занятия Имитационные методы Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 1-14 ПК 2.1-2.5

Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализации	Результаты актуализации	ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию