

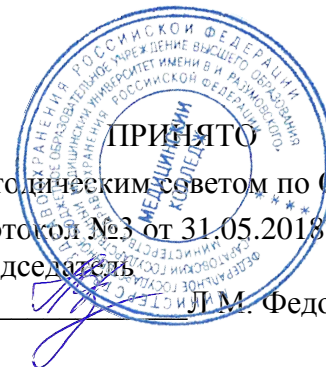


Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России)

**Медицинский колледж**



Методическим советом по СПО  
Протокол №3 от 31.05.2018 г.  
Председатель

И.М. Федорова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ  
ЛАБОРАТОРНЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

для специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

форма обучения: очная

ЦМК общемедицинских дисциплин

г. Саратов 2018

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 «Лабораторная диагностика», квалификация медицинский лабораторный техник.

**Организация-разработчик:** Медицинский колледж СГМУ

Разработчик:

Преподаватель медицинского колледжа СГМУ Квитаченко О.П.

Рецензент:

Преподаватель специальных дисциплин по лабораторной диагностике высшей категории Саратовского областного базового медицинского колледжа О.И. Гридасова

Эксперт от работодателя:

Заведующая клинико-диагностической лабораторией Клинической больницы им. С.Р. Миротворцева СГМУ Комарова Е.В.

Согласовано:

Директор Научной медицинской библиотеки СГМУ Кравченко И.А.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методического совета по среднему профессиональному образованию от 29.08.2014г. протокол № 1.

от «09» апреля 2015 г. Протокол №5

от «26» мая 2016 г. Протокол №3

от «25» мая 2017 г. Протокол № 3

от «31» мая 2018 г. Протокол № 3

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	15
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	18

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

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников клиничко-диагностических лабораторий по разделу «Проведение дополнительных гематологических исследований»

Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и предусматривает индивидуальный подход к их обучению.

## 1.2. Цели и задачи 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 заболеваниях органов кроветворения (анемиях, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);
- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
- морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 216 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 144 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 72 часа;

Программа профессионального модуля предусматривает прохождение производственной практики по профилю специальности - **108** часов (3 недели).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ 02. Проведение лабораторных гематологических исследований

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами.
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.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02. Проведение лабораторных гематологических исследований

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 02. Проведение лабораторных гематологических исследований

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов если предусмотрена рассредоточенная практика)		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, в том числе консультации, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	<b>МДК 02.01 Теория и практика лабораторных гематологических исследований</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	112		<b>72</b>				<b>108</b>	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	Раздел 1. <i>Общие вопросы гематологии.</i>	<b>52</b>	<b>32</b>	20		<b>20</b>					
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	Раздел 2. <i>Реактивные изменения кроветворения</i>	<b>32</b>	<b>22</b>	20		<b>10</b>					
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	Раздел 3. <i>Лейкозы.</i>	<b>52</b>	<b>38</b>	32		<b>14</b>					
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	Раздел 4. <i>Анемии.</i>	<b>24</b>	<b>14</b>	12		<b>10</b>					
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	Раздел 5. <i>Система гемостаза. Геморрагические диатезы.</i>	<b>42</b>	<b>26</b>	20		<b>16</b>					
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	Раздел 6. <i>Иммуногематология. Переливание крови.</i>	<b>14</b>	<b>12</b>	8		<b>2</b>					
	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов</b>	<b>108</b>									<b>108</b>
	<b>Всего:</b>	<b>324</b>	<b>144</b>	112		<b>72/25</b>				<b>108</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю 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)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Общие вопросы гематологии.</b>		<b>52</b>	
<p><b>Тема 1.1 Понятие о системе крови.</b></p> <p><b>Тема 1.2 Понятие об общем анализе крови (ОАК).</b></p> <p><b>Тема 1.3 Рутинные и аппаратные методы исследования крови.</b></p> <p><b>Тема 1.4 Морфология и функции эритроцитов.</b></p> <p><b>Тема 1.5 Гемоглобин - функции и метаболизм.</b></p> <p><b>Тема 1.6 Морфология и функции лейкоцитов.</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание (перечень дидактических единиц)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила сбора, транспортировки, хранения, приёма, маркировки и регистрации биоматериала. Подготовка пациента для гематологических исследований. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.</li> <li>2. Предстерилизационная обработка лабораторной посуды и инструментария. Контроль качества предстерилизационной обработки. Методы и режим стерилизации.</li> <li>3. Организация рабочего места, приём, регистрация, подготовка биологического материала для исследования. Подготовка химических реактивов, лабораторного оборудования, аппаратуры для проведения общего анализа крови. Техника взятия капиллярной крови.</li> <li>4. 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 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.</li> <li>5. Влияние биологических факторов на изменение состава крови. Нормальные показатели общего анализа крови. Клинико-диагностическое значение изменения показателей общего анализа крови.</li> <li>6. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в</li> </ol>	<p>12</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p>



	профессиональной деятельности.		
	<b>Практические занятия</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о системе крови. Реологические свойства крови.</li> <li>2. Понятие об общем анализе крови. Методы исследования крови.</li> <li>3. Морфология эритроцитов.</li> <li>4. Функции эритроцитов.</li> <li>5. Структура и функции гемоглобина.</li> <li>6. Понятие «индекса эритроцитов». Гематокрит.</li> <li>7. Морфология и функции лейкоцитов.</li> <li>8. Дифференциация различных видов лейкоцитов</li> <li>9. Изменение морфологии лейкоцитов.</li> <li>10. Изменение морфологии лейкоцитов.</li> </ol>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Общие вопросы гематологии.</b>		<b>20</b>	
<p>Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p><u>Тематика самостоятельной работы:</u></p> <p><i>Подготовка реферативных сообщений:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физиология крови. Состав и функции крови.</li> <li>2. Физико-химические свойства крови</li> <li>3. Форменные элементы крови, гемоглобин</li> <li>4. Источники крови</li> <li>5. Изменение лейкоцитарной формулы в различные возрастные периоды.</li> </ol> <p><i>Заполнение таблиц:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Морфология эритроцитов.</li> <li>2. Морфология и функции лейкоцитов.</li> </ol> <p><i>Работа с немym рисунком:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схема кроветворения</li> <li>2. Мазок крови</li> </ol> <p><i>Заполнение глоссария.</i></p> <p><i>Составление тестов:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы исследования крови.</li> <li>2. Эритроциты.</li> <li>3. Гематокрит.</li> </ol> <p>Морфология и функции лейкоцитов.</p>			
<b>Раздел 2. Реактивные изменения кроветворения.</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1 Лейкоцитозы и лейкопении.</b>	<b>Содержание</b>	2	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постоянство концентрации лейкоцитов в крови.</li> <li>2. Действие регуляторов кроветворения-цитокинов.</li> <li>3 Лейкоцитозы.</li> </ol>		<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	4. Лейкопения. Диагностика лейкоцитозов и лейкопений. 5. Организация рабочего места, приём, регистрация, подготовка биологического материала для исследования. Подготовка химических реактивов, лабораторного оборудования, аппаратуры для проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследования крови. 6. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.		2 3  3
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Приготовление мазков крови. 2. Окраска мазков крови. 3. Методы подсчета лейкоцитов. 4. Методы подсчета лейкоцитов. 5. Лейкоцитарная формула. 6. Лейкоцитоз. Лейкопения. 7. Определение сдвига лейкоцитарной формулы «влево». 8. Определение сдвига лейкоцитарной формулы «вправо». 9. Морфология тромбоцитов. 10. Функции тромбоцитов.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Реактивные изменения кроветворения.</b>		<b>10</b>	
Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Подготовка реферативных сообщений:</i> 1. Лейкоцитоз. 2. Лейкопения <i>Работа с неммым рисунком:</i> 1. Лейкоцитарная формула <i>Заполнение глоссария.</i> <i>Составление тестов:</i> 1. Окраска мазков крови 2. Тромбоциты			
<b>Раздел 3. Лейкозы.</b>		<b>52</b>	
<b>Тема 3.1</b> Острые лейкозы. <b>Тема 3.2</b> Хронические миелопролиферативные заболевания. <b>Тема 3.3.</b> Хронические лимфопролиферативные	<b>Содержание (перечень дидактических единиц)</b>	6	
	1. Структура и функции органов кроветворения. Кинетика клеток гемопоэза в норме. 2. Определение понятия лейкоз. Классификация лейкозов. Особенности и морфология лейкозных клеток. 3. Цитоморфологическая характеристика лейкозов. Цитохимические методы исследования клеток крови и костного мозга.		2 2 2

заболевания.	<p>4. Механизм развития и методы выявления LE-клеток. Цитоморфологическая характеристика лимфогранулематоза.</p> <p>5. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер лейкоза.</p> <p>6. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.</p> <p>7. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</p>		3 3 3 2
	<p><b>Практические занятия</b></p>		<p><b>3</b></p>
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3. Лейкозы.</b> Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Подготовка реферативных сообщений:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Острые лейкозы</li> <li>2. Хронические лейкозы</li> </ol> <p><i>Работа с неммым рисунком:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ХЛЛ</li> <li>2. ХМЛ</li> </ol>		<p><b>14</b></p>	

Заполнение глоссария. Составление тестов: 1. Методы исследования костного мозга 2. Аплазия кроветворения.			
<b>Раздел 4. Анемии.</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1 Анемии.</b>	<b>Содержание (перечень дидактических единиц)</b>		
	1. Определение понятия анемии. Классификация анемий. Этиология, патогенез, лабораторно-диагностические признаки анемий. Закономерности течения и развития анемий. 2. Лабораторно-диагностические признаки острой и хронической лучевой болезни. 3. Морфологические особенности эритроцитов при анемиях. 4. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер анемии. 5. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований. 6. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	2	2 2 2 3 3 3
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Морфология эритроцитов и ретикулоцитов при анемии. 2. Морфология эритроцитов и ретикулоцитов при анемии. 3. Методы лабораторных исследований при железодефицитной анемии. 4. Методы лабораторных исследований при железодефицитной анемии. 5. Методы лабораторных исследований при гемолитической и мегалобластной анемии. 6. Методы лабораторных исследований при гемолитической и мегалобластной анемии.	2 2 2 2 2 2	3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4. Анемии.</b>		<b>10</b>	
Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <u>Тематика самостоятельной работы:</u> <i>Подготовка реферативных сообщений:</i> 1. Железодефицитная анемия. 2. Гемолитическая анемия. 3. Мегалобластная анемия. <i>Составление тестов:</i> 1. Методы исследования гемостаза.			

2. Анемии.			
<b>Раздел 5. Система гемостаза. Геморрагические диатезы.</b>		42	
	<b>Содержание (перечень дидактических единиц)</b>		
<b>Тема 5.1 Система гемостаза.</b> <b>Тема 5.2 Геморрагические диатезы.</b> <b>Тема 5.3 ДВС синдром- этиология, патогенез.</b>	1. Понятие гемостаза. Взаимодействие сосудистой стенки, тромбоцитов и белков крови.	6	2
	2. Образование тромба. Стадии гемостаза. Роль эндотелия сосудов. Антикоагулянтная функция в норме и прокоагулянтная при повреждении.		2
	3. Тромбоциты, последовательность их изменений при травме, роль в активации белков крови. образование первичного тромба. 13 свертывающих факторов, каскадная реакция, образование тромбина, образование фибрина, образование вторичного тромба.		2
	4. Кровоточивость.и тромбоз- различие в локализации процесса. Нарушения свертывания и кровоточивость- геморрагические диатезы. Наследственные и приобретенные. Обусловленные сосудистым фактором-телеангиэктазии, тромбоцитарным-пурпура , лейкозы, связанные с свертывающей системой-гемофилии. Клинические проявления, лабораторная диагностика.		3
	5. Определение понятия геморрагические диатезы. Этиология, классификация геморрагических диатезов. Механизм течения и развития геморрагических диатезов.		3
	6. Лабораторно-диагностические признаки геморрагических диатезов.		2
	7. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер геморрагического диатеза.		2
	8. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.		3
	9. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.		3
	<b>Практические занятия</b>		<b>3</b>
	1. Плазменные факторы свертывания крови.	2	
	2. Плазменные факторы свертывания крови.	2	
	3. Внутренний и внешний пути активации плазменного гемостаза.	2	
	4. Внутренний и внешний пути активации плазменного гемостаза.	2	
	5. Методы исследования гемостаза.	2	
	6. Методы исследования гемостаза.	2	
	7. Антикоагулянтная система.	2	
	8. Система фибринолиза.	2	

	9. Коагулометрия.	2	
	10. Коагулометрия.	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 5. Система гемостаза. Геморрагические диатезы.</b>		<b>16</b>	
Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <u>Тематика самостоятельной работы:</u> <i>Заполнение таблицы:</i> 1. Плазменные факторы свертывания крови. <i>Подготовка реферативных сообщений</i> 1. Дифференциальная диагностика геморрагических диатезов по лабораторным показателям. <i>Работа с немым рисунком:</i> 1. Пути активации плазменного гемостаза. <i>Заполнение глоссария.</i> <i>Составление тестов:</i> 1. Методы исследования гемостаза.			
<b>Раздел 6. Иммуногематология. Переливание крови.</b>		<b>14</b>	
	<b>Содержание</b>	4	
<b>Тема 6.1. Иммуногематология. Тема 6.2. Переливание крови.</b>	1. Групповая и резус-принадлежность крови.		2
	2. Антигены эритроцитов. Антиэритроцитарные антитела.		2
	3. Методы определения групп крови.		3
	4. Методы определения резус-фактора.		3
	5. Гемотрансфузионные реакции и осложнения.		2
	6. Клиническое значение определения групп крови и резус-фактора.		2
	7. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.		3
	8. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований.		3
	<b>Практические занятия</b>		3
	1. Определение групповой и резус-принадлежности доноров.	2	
	2. Определение групповой и резус-принадлежности с помощью стандартных сывороток и цоликлонов у реципиентов.	2	
	3. Определение групповой и резус-принадлежности с помощью стандартных сывороток и цоликлонов у реципиентов.	2	
	4. Переливание крови.	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 6. Иммуногематология. Переливание крови.</b>		<b>2</b>	

<p>Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.          Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  <u>Тематика самостоятельной работы:</u>  <i>Подготовка реферативных сообщений:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гемотрансфузионные реакции и осложнения.</li> <li>2. Переливание крови: история, современность, перспективы</li> </ol> <p><i>Заполнение глоссария.</i>  <i>Составление тестов:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение групповой и резус принадлежности.</li> </ol>		
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований.</li> <li>2. Проведение забора капиллярной крови.</li> <li>3. Проведение общего анализа крови.</li> <li>4. Проведение дополнительных гематологических исследований.</li> <li>5. Определение группы и резус принадлежности крови.</li> <li>6. Участие в контроле качества гематологических исследований.</li> <li>7. Регистрация полученных результатов исследования.</li> <li>8. Проведение утилизации капиллярной и венозной крови.</li> <li>9. Проведение дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</li> <li>10. Дифференцированный зачет.</li> </ol>	<b>108</b>	
<p><b>Экзамен квалификационный ПМ 02. Проведение лабораторных гематологических исследований</b></p>		

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02. Проведение лабораторных гематологических исследований**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной лаборатории для проведения лабораторных гематологических исследований.

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:*

- Шкафы
- Классная доска
- Столы и стулья для студентов и преподавателя
- Мойка
- Вытяжной шкаф

*Технологическое оснащение лаборатории:*

1. Микроскопы
2. КФК-3
3. Центрифуга
4. Счетные камеры
5. Аппараты Панченкова
6. Наборы микропрепаратов крови
7. Лабораторная посуда и инструментарий
8. Химические реактивы, цитологические красители

*Технические средства обучения*

- Диапроектор для слайдов
- Видеофильмы, видеоплеер, телевизор
- Мультимедиа система
- Обучающие компьютерные программы
- Контролирующие компьютерные программы

### **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

#### **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. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие – М., ГЭОТАР-Медиа, 2014 г.
2. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970430736.html>



3. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
4. Анемии. Этиология, патогенез, лабораторная диагностика. Гладилин Г.П., Захарова Н.Б., Никитина В.В., Иваненко Н.Л. Учебное пособие. Саратов 2013г.
5. Общеклинический анализ крови. Унифицированные методы лабораторного исследования крови и их клинико-диагностическое значение. Гладилин Г.П., Захарова Н.Б., Никитина В.В., Иваненко Н.Л. Учебное пособие. Саратов 2016 г.
6. Группы крови. Гладилин Г.П., Захарова Н.Б., Никитина В.В., Иваненко Н.Л. Учебное пособие. Саратов 2016г.

### **Интернет-ресурсы**

1. Лабораторная диагностика - [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru).
2. Гематология. Болезни крови – [hematolog.narod.ru](http://hematolog.narod.ru).
3. Гематология – [hematologiya.ru](http://hematologiya.ru).

### **Дополнительные источники**

7. Вахрушев Я.М. Лабораторные методы диагностики. / Я.М. Вахрушев. Е.Ю. Шкатова - Ростов – на Дону.: Феникс, 2007
8. Белевитина А.Б. Клиническая интерпретация лабораторных исследований / Белевитина А.Б., Щербак С.Г. – Спб.: ЭЛБИ-Спб, 2006.
3. Луговская С.А., Морозова В.Т., Почтарь М.Е., Долгов В.В., «Лабораторная гематология», М. Триада, 2006г.
4. Долгов В.В., Шабалова И.П., Миронова И.Н., «Клиническая гематология», Москва 2007г.
5. Анализы полный справочник. – Под редакцией проф. Елисеева П.М., - М.: Издательство Эксмо, 2006.
6. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008.
7. Журнал. Справочник заведующего КДЛ – Издатель: ЗАО «МЦФЭР»
8. Журнал Клиническая лабораторная диагностика – Издательство «Медицина».
9. Кишкун А.А. «Клиническая лабораторная диагностика», ГЭОТАР-Медиа, 2015г.
10. Кишкун А.А. «Гематологические исследования», ГЭОТАР-Медиа, 2016г.
11. "Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике [Электронный ресурс] : Справочник / Пер. с англ. В.Ю. Халатова; Под ред. В.Н. Титова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5923103427.html>

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Профессиональный модуль ПМ.02. «Проведение лабораторных гематологических исследований» предназначен для обучения медицинских лабораторных техников методике проведения общего клинического анализа крови и дополнительным методам исследования крови с целью освоения вида профессиональной деятельности проведения лабораторных гематологических исследований.

Базой для изучения данного модуля являются общепрофессиональные дисциплины: анатомия и физиология человека, химия, техника лабораторных работ.

Профессиональный модуль «Проведение лабораторных гематологических исследований» связан в свою очередь с общепрофессиональными дисциплинами «Основы патологии» и «Клиническая патология», так как патологические процессы в организме человека ведут к специфическим изменениям, которые можно выявить при помощи гематологических методов исследования.

При освоении ПМ 02. теоретические занятия проводятся в виде лекций в полной группе, а при проведении практических занятий необходимо деление учебной группы на подгруппы.

### **Цели и задачи производственной практики:**

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

Производственная практика по профилю специальности проводится в течение 3 недель (108 часов) по разделам «Проведение общего анализа крови», «Проведение дополнительных гематологических исследований», «Изучение иммунных свойств крови».

Производственная практика проводится на базе КДЛ лечебных учреждений города, в которых оснащение, объем работы и квалификация руководителей – специалистов позволяет обеспечить рабочее место для самостоятельной работы и полное выполнение программы практики. В период практики студенты работают под контролем штатных лаборантов лечебно-профилактических учреждений.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится на основании результатов, подтвержденных отчетами и дневниками практики студентов в форме дифференцированного зачета.

Успешная сдача аттестации по итогам проведения производственной практики и освоения МДК 02.01. Теория и практика лабораторных гематологических исследований и сдача экзамена квалификационного по ПМ 02. Проведение лабораторных гематологических исследований является основанием для допуска студентов к государственной итоговой аттестации по специальности СПО 31.02.03 «Лабораторная диагностика».

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

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

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты учреждения здравоохранения, обладающие необходимыми организационными навыками и опытом работы в КДЛ.

## 9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02. Проведение лабораторных гематологических исследований

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата.</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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 и обеспечивающих их умений и знаний.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата.</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе

<p>будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>		<p>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.)</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при выполнении лабораторных исследований. Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Демонстрация способностей принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-</p>	<p>Работа на высокотехнологическом</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности</p>

<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>оборудовании.</p>	<p>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 использованием студентом информационных технологий при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами руководством, пациентами.</p>	<p>Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями производственной практики, пациентами.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекция результатов собственной работы.</p>	<p>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</p>

		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.