

МИНИСТРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Московский областной медицинский колледж № 3
имени Героя Советского Союза З. Самсоновой»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Московский областной
медицинский колледж №3»
И.А. Сачков
М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.02 Проведение лабораторных гематологических исследований

специальность

31.02.03 Лабораторная диагностика

(базовая подготовка)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2020-2024

2020

МИНИСТРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Московский областной медицинский колледж № 3
имени Героя Советского Союза З. Самсоновой»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК общепрофессиональных
дисциплин и профессиональных
модулей №4 протокол № 1
от « 31 » августа 20 20 г.

Председатель ЦМК Н /М.А.Никифорова/

СОГЛАСОВАНО

на заседании Методического
совета протокол № 1
от « 31 » авг 20 20 г.

Заместитель директора по УР
Л. В. Миронова /Л. В. Миронова/

Зав. методическим отделом
Н. А. Лазарева /Н.А.Лазарева/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.02 Проведение лабораторных гематологических исследований

специальность

31.02.03 Лабораторная диагностика

(базовая подготовка)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2020 – 2024 г.

2020

Содержание

1. Паспорт рабочей программы	5
1.1. Область применения рабочей программы	5
1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.....	5
1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:	6
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и содержание профессионального модуля.....	9
3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)	9
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)	10
4. Условия реализации профессионального модуля	20
4.1. Требования к материально-техническому обеспечению.	20
4.2 Информационное обеспечение обучения.....	20
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	22
4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.	24
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).....	24

1. Паспорт рабочей программы

ПМ 02. Проведение лабораторных гематологических исследований

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - примерная программа) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика в части освоения основного вида деятельности (ВД): 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 результаты гематологических исследований.

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

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального 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;

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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 360 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 255 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 170 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 85 часов;

учебной и производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом 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 результаты гематологических исследований.
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 выполнение 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 на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять 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 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

Коды профессиональных 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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, часов	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			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Изучение гемопоэза.	21	14	6		7		-	-	
ПК 2.1-2.5	Раздел 2. Проведение клинического анализа крови	120	54	42		27		-	-	
ПК 2.1-2.5	Раздел 3. Изучение антигенных систем организма.	36	32	24	-	16	-	-	-	
ПК 2.1-2.5	Раздел 4. Изучение физиологических и патологических изменений состава крови	75	50	36		25		-	-	
ПК 2.1-2.5	Раздел ПМ 5 Геморрагические диатезы.	24	20	12		10				
ПК 2.1-2.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	108								108
	Всего:	255	170	120		85	-	-	108	

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

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
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Изучение гемопоэза		8/6	
МДК 02.01 Теория и практика лабораторных гематологических исследований			
Тема 1.1. Современное представление о кроветворении. Костномозговое кроветворение	Содержание	2	
	1. Состав и функции крови.		
	2. Современная схема кроветворения.		
	3. Костномозговое кроветворение.		
	Лабораторные работы	-	
	1.		
Практические занятия	-		
1.			
Тема 1.2. Эритропоэз.	Содержание	2	1
	1. Эритропоэз. Морфология и функция клеток.		
	2. Изменение размеров эритроцитов.		
	3. Изменение формы эритроцитов.		
	4. Изменение в окраске эритроцитов.		
	5. Включения в эритроцитах.		
	Лабораторные работы	-	
	1.		
	Практические занятия	-	
	1.		
Тема 1.3. Гранулоцитопоэз.	Содержание	1	
	1. Определение понятия «гранулоцитопоэз».		
	2. Развитие клеток гранулоцитопоэза.		
	3. Функции нейтрофилов.		
	4. Функции эозинофилов.		
	5. Функции базофилов.		
	6. Изменение количества и морфологии гранулоцитов при патологии.		
	Лабораторные работы	-	
	1.		

	Практические занятия	-	
	1.		
Тема 1.4. Моноцитопоз.	Содержание	1	
	1. Образование моноцитов. Стадии созревания.		1
	2. Макрофаги. Функции макрофагов.		
	3. Изменение количества и морфологии моноцитов при патологии.		
	Лабораторные работы	-	
	1.		
	Практические занятия	-	
	1.		
Тема 1.5. Лимфоцитопоз.	Содержание	1	
	1. Морфология клеток лимфоидного ростка.		1
	2. Формы лимфоцитов при патологических процессах.		
	Лабораторные работы	-	
	1.		
	Практические занятия	-	
	1.		
Тема 1.6. Тромбоцитопоз.	Содержание	1	
	1. Тромбоцитарный росток. Морфология клеток.		1
	2.		
	Лабораторные работы	-	
	1.		
	Практические занятия	6	
	1. Морфологическая характеристика клеток различных ростков кроветворения.		
2. Микроскопическое исследование мазков нормального красного костного мозга. Дифференциация клеток нормального кроветворения.			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.		7	
1. Работа с учебно-методическим пособием, атласом по разделу. 2. Зарисовка клеток различных ростков кроветворения. 3. Составление конспекта морфологической характеристики клеток нормального кроветворения. 4. Подготовка презентаций. 5. Подготовка рефератов, сообщений, докладов по теме. 6. Составление глоссария по теме «Кроветворение».			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
1. Теории кроветворения по И.Л. Черткову и А.И. Воробьеву. 2. Схема кроветворения.			
Учебная практика		-	
Виды работ			
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности))		-	
Виды работ			
Раздел ПМ 2. Методы		12/36	

гематологических исследований				
МДК 02.01 Теория и практика лабораторных гематологических исследований				
Тема 2.1. Проведение общего анализа крови	Содержание	12	1	
	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.
	2			Предстерилизационная обработка лабораторной посуды и инструментария. Контроль качества предстерилизационной обработки. Методы и режим стерилизации.
	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.
	4			Определение гемоглобина крови.
	5			Подсчет количества форменных элементов крови.
	6			Подсчет лейкоцитарной формулы. Исследование морфологии клеток крови. Особенности лейкоцитарной формулы у детей.
	7			Определение скорости оседания эритроцитов.
	8			Подсчет количества тромбоцитов.
	9			Подсчет количества ретикулоцитов.
	10			Выявление базофильной зернистости эритроцитов.
	11			Окраска мазков с целью выявления сидероцитов.
	12			Выявление телец Гейна-Эрлиха.
	13			Резистентность эритроцитов. Фотометрический метод. Макроскопический метод Лимбека-Рибьера.
	14			Эритроцитометрия.
	15			Влияние биологических факторов на изменение состава крови. Нормальные показатели общего анализа крови. Клинико-диагностическое значение изменения показателей общего анализа крови.
	16	Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.		
	Лабораторные работы	-		
1.				

	Практические занятия	42	
	1. Изучение санитарно-эпидемического режима при проведении гематологических исследований. Изучение методов забора капиллярной крови.		
	2. Изучение методов определения гемоглобина. Расчёт цветового показателя и содержания гемоглобина в одном эритроците.		
	3. Подсчёт эритроцитов крови.		
	4. Подсчёт лейкоцитов крови. Подсчёт лейкоцитарной формулы. Изменение лейкоцитарной формулы при патологии.		
	5. Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ).		
	6. Приготовление, фиксация и окраска мазка крови.		
	7. Проведение общего анализа крови.		
Тема 2.2. Исследование костного мозга.	Содержание	2	
	1. Пункция костного мозга.		1
	2. Подсчет мегакариоцитов.		
	3. Подсчет миелокариоцитов.		
	4. Цитологическое исследование костного мозга с подсчетом миелограммы.		
	5. Клетки красной волчанки.		
	Лабораторные работы	-	
	1.		
	Практические занятия	-	
	1.		
Тема 2.3. Автоматические методы анализа клеток крови	Содержание	4	
	1. Виды анализаторов.		1
	2. Концентрация гемоглобина.		
	3. Количество эритроцитов в единице объема крови.		
	4. Гематокрит.		
	5. Средний объем эритроцита.		
	6. Среднее содержание гемоглобина в эритроците.		
	7. Средняя концентрация гемоглобина в эритроците.		
	8. Коэффициент анизотропии эритроцитов.		
	9. Количество эритроцитов.		
	10. Количество тромбоцитов. Средний объем тромбоцитов.		
	Лабораторные работы	-	
	1.		
	Практические занятия	12	
	1. Изучение устройства гематологического анализатора. Подготовка анализатора и реагентов к работе. Консервация прибора.		
	2. Взятие крови в микроветы. Выполнение анализа на гематологическом анализаторе. Интерпретация результатов анализа.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.		27	

1. Работа с учебно-методическим пособием, атласом по разделу. 2. Зарисовка клеток различных ростков кроветворения. 3. Составление конспекта морфологической характеристики клеток нормального кроветворения. 4. Подготовка презентаций. 5. Подготовка рефератов, сообщений, докладов по теме. 6. Составление глоссария по теме «Общий анализ крови».			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Роль гемоглобина в организме. 2. Изменение анализа СОЭ при различных заболеваниях. 3. Окраска мазков крови по методам Паппенгейма, Лейшмана, Нохта. 4. Современные гематологических анализаторов.			
Учебная практика Виды работ		-	
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) Виды работ		-	
Раздел ПМ 3. Изучение антигенных систем организма		8/24	
МДК 02.01 Теория и практика лабораторных гематологических исследований			
Тема 3.1. Группы крови	Содержание	4	1
	1. Антигены и группа крови.		
	2. Система АВ0.		
	3. Методы определения группы крови.		
	4. Ошибки при определении группы крови.		
	5. Клиническое значение определение группы крови.		
	Лабораторные работы	-	
	1.		
	Практические занятия	12	
	1. Определение группы крови по стандартным гемагглютинирующим сывороткам, цоликлонами, перекрестным методом.		
Тема 3.2. Резус-фактор	Содержание	4	1
	1. Система резус		
	2. Свойства и разновидности резус-антигена.		
	3. Понятие о факторе Келл.		
	4. Понятие о антиэритроцитарных резус-антителах.		
	5. Методы определения резус-фактора		
	6. Ошибки, допускаемые при определении резус-фактора.		
	Лабораторные работы	-	
	1.		
	Практические занятия	12	
1. Определения резус-фактора.			

	2.	Определение групп крови и резус-фактора в цельной крови пациентов.		
		Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.	16	
		1. Работа с учебно-методическим пособием, атласом по разделу. 2. Зарисовка клеток различных ростков кроветворения. 3. Составление конспекта морфологической характеристики клеток нормального кроветворения. 4. Подготовка презентаций. 5. Подготовка рефератов, сообщений, докладов по теме. 6. Составление глоссария по теме «Антигенные системы организма».		
		Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
		1. Методы определения групп крови. 2. Методы определения резус-антигена.		
		Учебная практика	-	
		Виды работ		
		Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности))	-	
		Виды работ		
Раздел ПМ 4. Изучение физиологических и патологических изменений состава крови.			14/36	
МДК 02.01 Теория и практика лабораторных гематологических исследований				
Тема 4.1. Возрастные особенности гемограммы.		Содержание	2	
	1.	Гематологические показатели периода новорожденности, раннего детства, юношества, зрелого и пожилого возраста.		1
		Лабораторные работы	-	
	1.			
		Практические занятия	12	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы в мазках крови.		
Тема 4.2. Лейкемоидные реакции.		Содержание	4	
	1.	Лейкемоидные реакции. Клинико-диагностическая ценность достоверного исследования лейкограммы.		1
	2.	Понятие о сдвигах в лейкоцитарной формуле. Реактивный относительный лейкоцитоз. Функциональная (относительная) лейкопения. Органическая (абсолютная) лейкопения.		
	3.	Лейкограмма при воспалительных, гнойно-септических вирусных и аллергических заболеваниях.		
	4.	Лейкограмма при туберкулезе и системных заболеваниях.		
	5.	Лейкограмма при заболеваниях жизненно важных органов.		
	6.	Лейкограмма при новообразованиях.		

	7.	Эозинофилия.		
	8.	Лимфоцитоз и лимфоцитопения.		
	9.	Моноцитоз.		
	10.	Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.		
	11.	Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.		
	Лабораторные работы		-	
	1.			
	Практические занятия		12	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы с различными сдвигами. Интерпретация результатов исследования.		
Тема 4.3. Анемии. Изменение гемограммы при анемиях.	Содержание		2	
	1.	Классификация, этиология, патогенез анемий.		1
	2.	Морфологические изменения эритроцитов при анемиях.		
	3.	Картина крови при острой и хронической постгеморрагической анемиях, железодефицитной и В ₁₂ – дефицитной анемиях.		
	4.	Картина крови при гемолитической 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.		
	Лабораторные работы		-	
	1.			
	Практические занятия		6	
	1.	Определение гематокритной величины.		
2.	Определение осмотической резистентности.			
3.	Взятие крови на ретикулоциты.			
Тема 4.4. Лейкозы. Изменение гемограммы при лейкозах.	Содержание		2	
	1.	Классификация, этиология, патогенез лейкозов.		1
	2.	Морфологические особенности субстрата опухолей системы кроветворения.		
	3.	Картина крови при миелопролиферативных и лимфопролиферативных процессах.		
	4.	Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.		
	5.	Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной		

		документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	
	Лабораторные работы		-
	1.		
	Практические занятия		6
	1.	Изучение демонстративных препаратов крови и кранного костного мозга с различными типами острого и хронического лейкозах.	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4.			25
1. Работа с учебно-методическим пособием, атласом по разделу. 2. Зарисовка клеток различных ростков кроветворения. 3. Составление конспекта морфологической характеристики клеток нормального кроветворения. 4. Подготовка презентаций. 5. Подготовка рефератов, сообщений, докладов по теме. 6. Составление глоссария по теме «Физиологические и патологические изменения состава крови».			
Раздел ПМ 5 Геморрагические диатезы.			8/12
Тема 1. Геморрагические диатезы. Изменение гемограммы при геморрагических диатезах	Содержание		
	1.	Определение понятия геморрагические диатезы. Этиология, классификация геморрагических диатезов. Механизм течения и развития геморрагических диатезов.	
	2.	Лабораторно-диагностические признаки геморрагических диатезов.	
	3.	Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер геморрагического диатеза.	
	4.	Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.	
	5.	Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	
	Лабораторные работы		-
1.			
Практические занятия		12	
1.	Изучение гемограммы при геморрагических диатезах.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 5.			10
1. Работа с учебно-методическим пособием, атласом по разделу. 2. Зарисовка клеток различных ростков кроветворения. 3. Составление конспекта морфологической характеристики клеток нормального кроветворения. 4. Подготовка презентаций. 5. Подготовка рефератов, сообщений, докладов по теме. 6. Составление глоссария по теме «Физиологические и патологические изменения состава крови».			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
1. Лейкемоидные реакции: причины возникновения, виды. Понятие о сдвигах в лейкоцитарной формуле.			

<p>2. Дегенеративные и конституционные изменения лейкоцитов.</p> <p>3. Гематологические заболевания. Классификация анемий по этиологии, патогенезу, цветовому показателю. Картина крови при различных анемиях.</p> <p>4. Дополнительные исследования при анемиях. Изменения гематокритной величины при анемиях и других состояниях в организме.</p> <p>5. Резистентность эритроцитов. Изменения при микросфероцитозе, несфероцитарной гемолитической анемии, приобретенных анемиях.</p> <p>6. Ретикулоциты: морфологическая характеристика, группы ретикулоцитов по степени созревания, диагностическое значение.</p> <p>7. Лейкозы острые. Цитохимическая диагностика острых лейкозов.</p> <p>8. Лейкозы хронические. Острая лучевая болезнь.</p> <p>9. Геморрагические диатезы, связанные с нарушением тромбоцитов.</p> <p>10. Геморрагические диатезы, связанные с нарушением коагуляционного гемостаза и сосудистой стенки.</p>		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Взятие крови в микроветы. Выполнение анализа на гематологическом анализаторе. Интерпретация результатов анализа. 2. Определение группы крови по стандартным гемагглютинирующим сывороткам, цоликлонами, перекрестным методом. 3. Определение резус-фактора. 4. Определение групп крови и резус-фактора в цельной крови пациентов. 5. Подсчет лейкоцитарной формулы в мазках крови. 6. Подсчет лейкоцитарной формулы с различными сдвигами. Интерпретация результатов исследования 	36	
<p>Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности))</p> <p>Виды работ</p> <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 резуспринадлежности 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. 	72	
Всего	255	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной лаборатории для проведения 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. Рекомендации МЗ РФ «Правила по охране труда в клинико-диагностической лаборатории», 2002.
2. Приказ МЗ России № 408 от 12.07.1989 г. «О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране».
3. 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».
4. Приказ МЗ России № 45 от 07.02.2000 г. «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях Российской Федерации».
5. Приказ МЗ РФ № 64 от 21. 02. 2000 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».
6. Приказ МЗ России № 109 от 21. 03. 2003 г «О совершенствовании противотуберкулёзных мероприятий».
7. 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».
8. Приказ МЗ России N 541н от 23 июля 2010 г. «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»
9. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».

- 10.ГОСТ Р 53079.4-2008 Технологии лабораторные клинические. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа.
- 11.ГОСТ Р 55991.7-2014 Медицинские изделия для диагностики ин витро. Часть 7. Автоматические анализаторы для общеклинических исследований. Технические требования для государственных закупок.

Основные источники:

1. Камышникова В.С. Методы клинических лабораторных исследований / под ред. проф. В.С. Камышникова. 8-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2016
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: Учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А.А.Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015
3. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015

Дополнительные источники:

1. Блиндарь В.Н. Гематологические методы исследования. Клиническое значение показателей крови. Руководство для врачей. – М: МИА, 2013. – 96 с.
 2. Журнал Клиническая лабораторная диагностика – Издательство «Медицина».
 3. Журнал. Справочник заведующего КДЛ – Издатель: ЗАО «МЦФЭР»
- Интернет-ресурсы:*

1. Лабораторная диагностика - www.dic.academic.ru.

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.

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 общепрофессиональной дисциплиной «Основы общей и клинической патологии», так как патологические процессы в организме человека ведут к специфическим изменениям, которые можно выявить при помощи гематологических методов исследования.

При освоении ПМ 02. и МДК 02.01 «Изменение показателей гемограммы при заболеваниях органов кроветворения» теоретические занятия проводятся на группу, 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» и МДК 02.01.«Изменение показателей гемограммы при заболеваниях органов кроветворения».

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.

Производственная практика (по профилю специальности) завершается зачетом студентам освоенных общих и профессиональных компетенций.

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.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).

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-
ПК.2.2. Проводить	Знания о правилах забора	

забор капиллярной крови.	капиллярной крови, подготовки её к исследованию.	ситуационных задач; -результатов тестирования.
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.	Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения производственной практики. <i>Итоговый контроль:</i> - результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная);
ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты.	Соблюдение правил оформления и регистрации медицинской документации.	- результатов промежуточной аттестации; - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.
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.

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	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на

<p>устойчивый интерес.</p>		<p>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-</p>

		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 информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Работа на высокотехнологическом оборудовании.	Экспертное наблюдение и 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 использованием 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

		<p>оздоровительных групповых мероприятий, соревнований, походов, профессиональных конкурсов и т.п.). Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</p>	<p>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.</p>
ОК.9.	Проявление интереса к	Экспертное наблюдение

<p>Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>инновациям в области профессиональной деятельности.</p>	<p>и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.</p>
<p>ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.</p>	<p>Проявление интереса к историческому наследию и культурным традициям народа, уважение религиозных различий.</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 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.</p>	<p>Бережное отношение к природе, ответственность за свои поступки, действия.</p>	<p>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.</p>

<p>ОК 12.Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.</p>	<p>Владение экспресс-диагностикой состояний, требующих неотложной доврачебной помощи.</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 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.</p>	<p>Соблюдение техники безопасности при работе с биологическим материалом.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, работ по производственной практике.</p>
<p>ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой, и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек.</p>	<p>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.</p>