



Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский государственный медицинский колледж»
имени Г.С. Макарова
(КГБПОУ ХГМК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА профессионального модуля

**ПМ.02 Проведение лабораторных гематологических
исследований**

специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	28

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02. Проведение лабораторных гематологических исследований

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика базовой подготовки в очной форме обучения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональному модулю (ПМ. 02) «Проведение лабораторных гематологических исследований» 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.

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 заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и др. 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 – 491 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 347 часов,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 282 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 65 часов

производственной практики -144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – организационно-аналитической деятельностью, 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. 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.06	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.09	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. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	Раздел 1. Гематологические исследования.	347	282	226	12	65		-	-
	Производственная практика	144	-						144
	Всего:	491	282	226	-	65	-	-	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 02)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ПМ 02. Проведение лабораторных гематологических исследований		*	1-2
МДК 02. 01 Теория и практика лабораторных гематологических исследований		*	
Тема 1.1. Организация работы гематологического раздела клинко-диагностической лаборатории. Схема кроветворения.	<p>Содержание</p> <p>1. Организация рабочего места. Приготовление дезинфицирующих растворов. Дезинфекция лабораторного инструментария и лабораторной посуды. Дезинфекция биологического материала. Предстерилизационная обработка лабораторного инструментария и лабораторной посуды. Стерилизация лабораторного инструментария и лабораторной посуды. Схема кроветворения.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Организация работы гематологического раздела клинко-диагностической лаборатории. Схема кроветворения</p>	10	
1.2. Состав и функции крови.	<p>Содержание</p> <p>Состав крови. Функции крови.</p> <p>Практические занятия</p>	2	1-2
		-	

Тема 1.3. Правила забора крови.	Содержание		4
	1.	Техника прокола пальца и забора материала для исследования. Методика забора крови в микроветы и капилляры. Факторы, влияющие на кроветворение.	
	Практические занятия		4
	1.	Правила забора крови.	
Тема 1.4. Методы определения гемоглобина крови.	Содержание		6
		Организация и оборудование рабочего места. Принцип методов определения гемоглобина крови. Нормальные величины, причины, приводящие к изменению показателей. Правила забора крови. Методы определения гемоглобина крови.	
	Практические занятия		6
	1.	Методы определения гемоглобина крови.	6
Тема 1.5. Физиологическая роль форменных элементов крови.	Содержание		2
		Физиологическая роль эритроцитов. Физиологическая роль различных видов лейкоцитов. Физиологическая роль тромбоцитов.	1-2
	Практические занятия		-
Тема 1.6. Качественные и количественные изменения лейкоцитов.	Содержание		8
	1.	Функции лейкоцитов. Нормальные величины. Причины, приводящие к изменению показателей. Понятия «лейкоцитоз» и «лейкопения». Организация и оборудование рабочего места. Взятие крови для исследования. Методика подсчёта количества лейкоцитов в камере Горяева.	1-2
	Практические занятия		4
	1.	Подсчёт лейкоцитов в камере Горяева.	4
Тема 1.7. Изменения показателей	Содержание		2
		Изменение показателей количества эритроцитов,	1-2

крови при воспалительных и инфекционных заболеваниях.		лейкоцитов, лейкоцитарной формулы при воспалительных и инфекционных заболеваниях.		
	Практические занятия		-	
Тема 1.8. Качественные и количественные изменения эритроцитов.	Содержание		4	
	1.	Нормальные величины. Причины, приводящие к изменению показателей. Организация и оборудование рабочего места. Взятие крови для исследования. Методика подсчёта количества эритроцитов в камере Горяева.		1-2
	Практические занятия		-	
Тема 1.9. Подсчет эритроцитов в камере Горяева.	Содержание		6	
		Приготовление растворов для забора крови. Правила забора крови. Работа с камерой Горяева.		
	Практические занятия		6	
Тема 1.10. Подсчет эритроцитов на фотоэлектроколориметре.	Содержание		4	
	1.	Организация и оборудование рабочего места. Взятие крови для исследования. Методика подсчёта количества эритроцитов на фотоэлектроколориметре.		
	Практические занятия		4	
Тема 1.11. Изменение количества тромбоцитов.	Содержание		2	
		Тромбоцитопении, тромбоцитопатии. Причины возникновения патологии.		1-2
	Практические занятия		-	
Тема 1.12. Методы подсчета тромбоцитов в камере Горяева.	Содержание		6	
	1.	Нормальные величины. Причины, приводящие к изменению показателей. Понятия «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения». Организация и оборудование рабочего места. Взятие крови для исследования. Методика		

		подсчёта количества тромбоцитов в камере Горяева.		
	Практические занятия		6	
	1.	Методы подсчета тромбоцитов в камере Горяева.		
Тема 1.13. Методы подсчета тромбоцитов методом Фонио.	Содержание		4	
	1.	Организация и оборудование рабочего места. Взятие крови для исследования. Методика подсчёта количества тромбоцитов методом Фонио.		
	Практические занятия		4	
	1.	Методы подсчета тромбоцитов методом Фонио.		
Тема 1.14. Методы подсчета ретикулоцитов.	Содержание		6	
	1.	Нормальные величины. Причины, приводящие к изменению показателей. Организация и оборудование рабочего места. Взятие крови для исследования. Методика подсчёта количества ретикулоцитов.		
	Практические занятия		6	
	1.	Методы подсчета ретикулоцитов.		
Тема 1.15. Определение цветового показателя, содержание гемоглобина в эритроците.	Содержание		4	
	1.	Нормальные величины. Причины, приводящие к изменению показателей. Формула и номограмма для определения цветового показателя. Формула для определения содержания гемоглобина в эритроците.		
	Практические занятия		4	
	1.	Определение цветового показателя, содержание гемоглобина в эритроците.		
Тема 1.16. Определение скорости оседания эритроцитов.	Содержание		6	
	1.	Нормальные величины. Причины, приводящие к изменению показателей. Организация и оборудование рабочего места. Взятие крови для исследования. Методика определения скорости оседания эритроцитов.		
	Практические занятия		6	
	1.	Определение скорости оседания эритроцитов.		
Тема 1.17.	Содержание		6	

Приготовление мазков крови. Методы фиксации и окраски мазков крови.	1.	Организация и оборудование рабочего места. Подготовка предметных стекол. Методика приготовления мазков крови. Методы фиксации мазков крови. Методы окраски мазков крови.		
	Практические занятия		6	
	1.	Приготовление мазков крови. Методы фиксации и окраски мазков крови.		
Тема 1.18. Подсчет лейкоцитарной формулы у здорового взрослого человека.	Содержание		12	
	1.	Морфологическое изучение зрелых лейкоцитов. Нормальные величины различных видов лейкоцитов у здорового взрослого человека. Организация и оборудование рабочего места. Методика подсчёта лейкоцитарной формулы.		
	Практические занятия		12	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы у здорового взрослого человека.		
Тема 1.19. Подсчет лейкоцитарной формулы у детей.	Содержание		6	
	1.	Изменения показателей крови в зависимости от возраста. Морфологическое изучение лейкоцитов. Подсчет лейкоцитарной формулы.		1-2
	Практические занятия		6	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы у детей.		
Тема 1.20. Подсчет лейкоцитарной формулы при воспалительных заболеваниях.	Содержание		6	
	1.	Качественные и количественные изменения лейкоцитов при воспалительных заболеваниях. Лейкемоидные реакции крови. Изменения лейкоцитарной формулы при воспалительных заболеваниях.		1-2
	Практические занятия		4	
	Подсчет лейкоцитарной формулы при воспалительных, вирусных заболеваниях.			

Тема 1.21. Подсчет лейкоцитарной формулы при вирусных заболеваниях.	Содержание		4	
	1.	Качественные и количественные изменения лейкоцитов при вирусных заболеваниях. Лейкемоидные реакции крови. Изменения лейкоцитарной формулы при вирусных заболеваниях.		
	Практические занятия		4	
Тема 1.22. Подсчет лейкоцитарной формулы при гнойных заболеваниях.	Содержание		6	
	1.	Качественные и количественные изменения лейкоцитов при гнойных заболеваниях. Лейкемоидные реакции крови. Изменения лейкоцитарной формулы при гнойных заболеваниях.		
	Практические занятия		6	
Тема 1.23. Подсчет лейкоцитарной формулы при инфекционных заболеваниях.	Содержание		6	
	1.	Качественные и количественные изменения лейкоцитов при инфекционных заболеваниях. Лейкемоидные реакции крови. Изменения лейкоцитарной формулы при инфекционных заболеваниях.		1-2
	Практические занятия		4	
Тема 1.24. Качественные и количественные изменения эритроцитов.	Содержание		2	
	1.	Качественные изменения эритроцитов. Количественные изменения эритроцитов. Причины, приводящие к изменениям эритроцитов.		1-2
	Практические занятия			
Тема 1.25. Лабораторная	Содержание		10	
	1.	Классификация анемий. Качественные изменения		1-2

диагностика анемий.		эритроцитов. Понятия «анизоцитоз», «пойкилоцитоз». Количественные изменения эритроцитов. Понятия «эритроцитоз», «эритропения». Лейкоцитарная формула при различных видах анемий.		
	Практические занятия		-	
Тема 1.26. Подсчет лейкоцитарной формулы при постгеморрагических анемиях.	Содержание		4	
		Качественные изменения эритроцитов при постгеморрагических анемиях.		
	Практические занятия		4	
		Подсчет лейкоцитарной формулы при постгеморрагических анемиях.		
Тема 1.27. Подсчет лейкоцитарной формулы при мегалобластных анемиях.	Содержание		4	
	1.	Качественные изменения эритроцитов при мегалобластных анемиях. Изменение лейкоцитарной формулы при мегалобластных анемиях.		
	Практические занятия		4	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при мегалобластных анемиях.		
Тема 1.28. Подсчет лейкоцитарной формулы при анемиях, связанных с дефицитом фолиевой кислоты	Содержание		6	
	1.	Качественные изменения эритроцитов при анемиях, связанных с дефицитом фолиевой кислоты.		
	Практические занятия		6	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при анемиях, связанных с дефицитом фолиевой кислоты		
Тема 1.29. Подсчет лейкоцитарной формулы при гемолитических анемиях.	Содержание		6	
	1.	Качественные изменения эритроцитов при гемолитических анемиях.		
	Практические занятия		6	

	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при гемолитических анемиях.		
Тема 1.30. Подсчет лейкоцитарной формулы при острой лучевой болезни.	Содержание		8	
	1.	Классификация острой лучевой болезни. Картина крови при острой лучевой болезни. Лейкоцитарная формула при острой лучевой болезни.		1-2
	Практические занятия		4	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при лучевой болезни.		
Тема 1.31. Подсчет лейкоцитарной формулы при хронической лучевой болезни.	Содержание		6	
	1.	Классификация хронической лучевой болезни. Картина крови при хронической лучевой болезни. Лейкоцитарная формула при хронической лучевой болезни.		
	Практические занятия		6	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при лучевой болезни.		
Тема 1.32. Морфологическая и цитохимическая характеристика лейкозных клеток.	Содержание		8	
	1.	Морфологическая характеристика лейкозных клеток. Цитохимическая характеристика лейкозных клеток.		
	Практические занятия		4	
	1.	Микрохимический анализ клеточных структур. Биохимическое исследование на уровне клетки.		
Тема 1.33. Подсчет лейкоцитарной формулы при острых лейкозах.	Содержание		6	
	1.	Классификация острых лейкозов. Морфологические особенности клеток при острых лейкозах. Схема кроветворения. Картина крови при различных формах острых лейкозов. Лейкоцитарная формула при различных острых лейкозах.		1-2
	Практические занятия		6	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при острых лейкозах.		
Тема 1.34. Подсчет лейкоцитарной формулы при острых	Содержание		6	
	1.	Цитохимическая характеристика «молодых» клеток крови и костного мозга при различных клинико-		1-2

лейкозах.		морфологических вариантах острого лейкоза. Методы выявления липидов, гликогена, мукополисахарида, активности кислой и щелочной фосфатаз.		
	Практические занятия		6	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при острых лейкозах.		
Тема 1.35. Подсчет лейкоцитарной формулы при хронических миелоцитарных лейкозах.	Содержание		6	
	1.	Классификация хронических лейкозов. Морфологические особенности клеток при хронических лейкозах. Схема кроветворения. Картина крови при различных формах хронических лейкозов. Лейкоцитарная формула при хронических лейкозах.		
	Практические занятия		6	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при хронических лейкозах.		
Тема 1.36. Подсчет лейкоцитарной формулы при хронических лейкозах.	Содержание		6	
	1.	Цитохимическая характеристика клеток крови. Схема кроветворения. Картина крови при различных формах хронических лейкозов. Лейкоцитарная формула при хронических лейкозах.		
	Практические занятия		4	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при хронических лейкозах.	4	
Тема 1.37. Подсчет лейкоцитарной формулы при остеомиелофиброзе.	Содержание		8	
		Картина крови при различных формах остеомиелофиброза.		
	Практические занятия		6	
	Подсчет лейкоцитарной формулы при остеомиелофиброзе.			
Тема 1.38. Подсчет лейкоцитарной формулы при эритремии, миеломной болезни.	Содержание		6	
		Картина крови при эритремии, миеломной болезни. Лейкоцитарная формула при эритремии, миеломной болезни.		
	Практические занятия		6	

	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при эритремии, миеломной болезни.		
Тема 1.39. Подсчет форменных элементов крови в автоматических счетчиках.	Содержание		6	
	1.	Принцип работы счетчиков. Устройство приборов пикоскале, целлоскопа. Правила работы с приборами.		1-2
	Практические занятия		6	
	1.	Подсчет форменных элементов в автоматических счетчиках.		
Тема 1.40. Определение осмотической резистентности эритроцитов.	Содержание		6	
	1.	Принцип проведения исследования осмотической резистентности эритроцитов. Подготовка необходимого лабораторного оборудования и реактивов. Методики исследования осмотической резистентности эритроцитов.		
	Практические занятия		6	
	1.	Исследование осмотической резистентности эритроцитов.		
Тема 1.41. Определение гематокрита. Определение вязкости крови.	Содержание		4	
	1.	Принцип проведения исследования при определении гематокрита. Принцип проведения исследования определение вязкости крови.		
	Практические занятия		4	
	1.	Определение гематокрита. Определение вязкости крови.		
Тема 1.42. Исследование свертывающей системы капиллярной крови.	Содержание		8	
	1.	Схема свертывающей системы крови. Методы определения времени свертывания капиллярной крови; длительности кровотечения. Нормальные величины. Причины, приводящие к изменению показателей.		1-2
	Практические занятия		4	
	1.	Исследование свертывающей системы капиллярной крови.		
Тема 1.43. Исследование свертывающей системы венозной крови.	Содержание		4	
	1.	Методы исследования свертывающей системы венозной крови. Правила забора крови. Подготовка необходимой лабораторной посуды.		

	Практические занятия	4	
	1. Исследование свертывающей системы венозной крови.		
Тема 1.44. Исследование противосвертывающей системы капиллярной крови.	Содержание	6	
	1. Методы определения противосвертывающей системы капиллярной крови.		1-2
	Практические занятия	6	
	1. Исследование противосвертывающей системы капиллярной крови.		
Тема 1.45. Исследование противосвертывающей системы венозной крови.	Содержание	6	
	1. Методы исследования противосвертывающей системы венозной крови		
	Практические занятия	6	
	1. Исследование противосвертывающей системы венозной крови.		
Тема 1.46. Исследование иммунных свойств эритроцитов.	Содержание	6	
	1. Иммунные свойства эритроцитов. Принцип иммунологического анализа. Методика определения групп крови системы АВ0 со стандартными сыворотками, со стандартными эритроцитами, с цоликлонами. Определения резус-фактора методами конглоутинации с применением желатина и со стандартной антирезусной сывороткой. Оценка результатов. Возможные ошибки.		1-2
	Практические занятия	6	
	1. Исследование иммунных свойств эритроцитов.		
Тема 1.47. Исследование периферической крови при геморрагических диатезах (вазопатиях)	Содержание	10	
	1. Классификация геморрагических диатезов. Картина крови при заболеваниях, сопровождающихся поражением стенок сосудов		1-2
	Практические занятия	6	
	1. Подсчет лейкоцитарной формулы при геморрагических диатезах (вазопатиях)		
Тема 1.48.	Содержание	6	

Исследование периферической крови при геморрагических диатезах (вызванных изменениями в свертывающей системе)	1.	Классификация геморрагических диатезов. Картина крови при заболеваниях, вызванных изменениями в свертывающей системе крови.		
	Практические занятия		6	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при геморрагических диатезах, вызванных изменениями в свертывающей системе.		
Тема 1.49. Исследование периферической крови при геморрагических диатезах (тромбоцитопатиях.)	Содержание		6	
	1.	Классификация геморрагических диатезов. Картина крови при тромбоцитопатиях.		
	Практические занятия		6	
	1.	Подсчет лейкоцитарной формулы при тромбоцитопатиях.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02.				
<p>Подготовка рефератов. Подготовка учебных таблиц. Оформление памяток, буклетов. Оформление презентаций. Создание библиографического списка. Составление словаря. Графические схемы гематологических исследований.</p>				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
<p>«Требования к организации работы в клиничко-диагностической лаборатории». «Организация контроля за выполнением требований биологической безопасности». «Лабораторная посуда из стекла и полимерных материалов. Обработка и подготовка к работе». «Подготовка больных для различных исследований». «Изменения показателей крови при различных заболеваниях».</p>				
Производственная практика (по профилю специальности)				
Виды работ				
Знакомство с целями и задачами, объемом работы, принципами организации и оборудованием гематологической лаборатории; режимом				

работы и техникой безопасности в гематологической лаборатории.
 Организация рабочего места лаборанта.
 Работа с лабораторной посудой, инструментами и приборами.
 Подготовка реактивов и оборудования для проведения гематологических исследований;
 Готовить рабочее место для проведения лабораторных гематологических исследований.
 Проводить забор капиллярной крови.
 Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.
 Регистрировать полученные результаты.
 Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
 Фиксация препаратов.
 Приготовление красителей.
 Окрашивание препаратов.
 Микроскопическое исследование окрашенных мазков.
 Оценка результата проведенных исследований.
 Ведение учетно-отчетной документации.

Всего	347 часов
Максимальной учебной нагрузки обучающегося	491 час
Обязательной аудиторной учебной нагрузки	282 часа
Самостоятельной работы обучающегося	65 часов
Производственной практики	144 часа

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 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебной лаборатории гематологических исследований.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

Мебель и стационарное оборудование:

- Доска классная
- Стол и стул для преподавателя
- Столы и стулья для студентов
- Книжный шкаф
- Шкаф для реактивов
- Шкаф для лабораторной посуды и оборудования
- Компьютер
- Водопровод

Технические средства обучения:

1. Кадропроектор (для слайдов)
2. Компьютер
3. Мультимедиа система
4. Интерактивная доска
5. Видеофильмы
6. Обучающие компьютерные программы
7. Контролирующие компьютерные программы

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Учебно-наглядные пособия:

1. Перечень таблиц

- Схема камеры Горяева
- Качественные изменения эритроцитов
- Определение групп крови
- Качественные изменения лейкоцитов
- Схема кроветворения

2. Микропрепараты:

- Окрашенные мазки крови здоровых взрослых людей
- Окрашенные мазки крови детей
- Окрашенные мазки крови при воспалительных заболеваниях
- Окрашенные мазки крови при вирусных заболеваниях
- Окрашенные мазки крови при различных анемиях
- Окрашенные мазки крови при лейкозах

3. Оборудование, приборы, медицинский инструментарий:

- Весы равноплечные на 5 и 20г
- Разновес к техническим весам
- Гемометр визуальный
- Дозатор полуавтоматический лабораторный

- Камера Горяева для счёта форменных элементов
- Колориметр фотоэлектрический
- Комплект для определения групп крови и резус-фактора
- Микроскопы
- Окуляры к микроскопу (7х, 10х, 15х)
- Осветитель к микроскопу
- Прибор для определения скорости оседания эритроцитов
- Комплект запасных пипеток к нему
- Прибор для окраски мазков крови
- Секундомер
- Счётчик 11-ти клавишный для подсчёта лейкоцитарной формулы
- Холодильник бытовой
- Центрифуга электрическая

Прочее оборудование

- Баллоны резиновые №№1,3,10
- Ведро эмалированное с крышкой
- Ерш для мытья пробирок, колб, цилиндров
- Карандаш из воска для писания по стеклу
- Перчатки резиновые
- Плитка электрическая

Лабораторные принадлежности

- Бинты
- Бумага фильтровальная
- Вата гигроскопическая
- Палочки стеклянные

Лабораторная посуда

- Колба измерительная на 50,0
- Колба измерительная на 100,0
- Колба измерительная на 200,0
- Пипетки на 1 мл
- Пипетки на 2 мл
- Пипетки на 5 мл
- Пипетки на 10 мл
- Пробирки градуированные центрифужные
- Пробирки химические на 10 мл
- Пробирки химические на 20 мл
- Воронка конусообразная
- Колба коническая плоскодонная
- Стаканы химические с носиком на 50 мл
- Стаканы химические с носиком на 100 мл
- Стекла предметные
- Стекла со шлифрванным краем
- Эксикатор

Реактивы

- Азур -1
- Азур- 2
- Азур-эозин по Романовскому
- Амидопирин
- Аммиак

- Кислота уксусная
- Натрий хлористый
- Натрий цитрат
- Спирт
- Стандартные сыворотки для определения групп крови
- Сыворотка антирезусная для определения резус-фактора
- Фенолфталеин
- Фиксатор Лейшмана
- Фиксатор Май-Грюнвальда
- Эфир

4.2. Информационное обеспечение обучения

Рекомендуемая литература:

Основная

1. Долгов В.В. Фотометрия в лабораторной практике / В.В. Долгов, Е.Н. Ованесов, К.А. Щетникович. –СПб. : Витал Диагностикс, 2010.
2. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической диагностике : в 2 т./ В.С. Камышников. – Минск: Беларусь, 2012.
3. Кишкун Ф.И. Клиническая лабораторная диагностика. Москва: Медицина, 2011.
4. Клинико- лабораторные аналитические технологии и оборудование: учеб. пособ. для студ. средн. проф. учеб. Заведений; под ред. проф. В.В. Меньшикова.- М. : Издательский центр «Академия»,2013.
5. Ронин В.С., Старобинец Г.М., Утевский Н.Л. Руководство к практическим занятиям по методам клинических лабораторных исследований» Москва. Медицина, 2009.
6. Петрова Н.Н., Полонская Н.Ю., БогатыревВ.Н. « Исследования в клинической лабораторной диагностики.» //Клиническая лабораторная аналитика//, под редакцией В.В.Меньшикова, Москва: Медицина, 2012 г.
7. Полонская Н.Ю., Егорова О.В. «Основы диагностики и микроскопическая техника». Учебное пособие. Москва : Медицина, Academia, 2010 г.
8. Эмануэль В.Л. Лабораторная диагностика заболеваний почек. – Тверь,2012

Дополнительная

1. Гудер В.Г., Найрайан С., Виссер Г., Цавта Б. Пробы от пациента до лаборатории: Пер. с англ. В.В.Меньшикова. – Дармштат, 2010.
2. Зайчик А.Ф., Чурилов Л.П. Механизмы развития болезней и синдромов. – С-Пб: Элби-СПб, 2012.
3. Камышников В.С. «О чем говорят медицинские анализы» Справочное пособие. Минск: Белорусская наука, 2010
4. Карпищенко А.И. Медицинская лабораторная диагностика (программы и алгоритмы). Справочник. СПб., Интермедиа, 2013.

5. Клиническая лабораторная аналитика :5 т.: руководство / под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Лабпресс, 2012.
6. Лабораторные методы исследования в клинике : справочник /под ред. Проф. В.В. Меньшикова. – М.: Медицина, 2012.
7. Медицинские лабораторные технологии: справочник: в 2 т. / А.И. Карпищенко. -СПб. : Интермедика, 2013.
8. Меньшиков В.В. Анализ по месту лечения / В.В. Меньшиков. – М. : ЮНИМЕД-Прогресс, 2013
9. Овчинникова М.Н., Беднова Н.В., Делекторский В.В. Лабораторная диагностика заболеваний, передающихся половым путем. – Москва: Медицина, 2014.
10. Петрова А.С., Пименова Н.С. « Взятие, условия хранения и доставки материала при проведении исследований. // Обеспечение качества лабораторных исследований. Преаналитический этап.» Справочное пособие под редакцией В.В.Меньшикова. Москва: Медицина 2011 г.
11. Интернет – ресурс www.academia.ru

Инструктивно-нормативная документация

1. Государственные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.
2. Законы Российской Федерации, постановления, приказы, инструкции, санитарно-эпидемиологические правила при различных инфекционных и паразитарных заболеваниях, информационные письма Министерства образования Российской Федерации, соответствующие профилю дисциплины.
3. Инструкции по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с профилем лаборатории.
4. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения лаборатории.

Учебно- программная документация.

1. Программа по дисциплине «Теория и практика лабораторных гематологических исследований» по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика базовый уровень среднего профессионального образования, утвержденная Министерством здравоохранения Российской Федерации и Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО)
2. Рабочая программа по дисциплине «Теория и практика лабораторных гематологических исследований» по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика базовый уровень среднего профессионального образования.
3. Календарно-тематический план по дисциплине «Теория и практика лабораторных гематологических исследований» по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика базовый уровень среднего профессионального образования.

Учебно-методическая документация.

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам дисциплины для занятий.
- 2.Сборник тестовых заданий по теории и практике лабораторных гематологических исследований.
- 3.Сборник ситуационных задач по теории и практике лабораторных гематологических исследований.

4. Медицинская документация: бланки исследований биологического материала.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль (ПМ 02) «Проведение лабораторных гематологических исследований» соответствует основному виду профессиональной деятельности № 1.

В состав данного модуля входит междисциплинарный курс МДК 02.01 «Теория и практика лабораторных гематологических исследований».

Данная программа ставит своей **целью** подготовку медицинских лабораторных техников, владеющих основными общеклиническими методиками и знающих принципы организации и методы работы гематологической лаборатории.

Базой для изучения данного модуля являются общепрофессиональные дисциплины: анатомия и физиология человека, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ.

Цели и задачи производственной практики:

Приобрести практический опыт после изучения междисциплинарного курса МДК 02.01 «Теория и практика лабораторных гематологических исследований», входящего в состав профессионального модуля «Проведение лабораторных гематологических исследований» (ПМ. 02), подготовить медицинского лабораторного техника для работы в гематологической лаборатории.

Производственная практика проводится в течении 108 часов.

Производственная практика проводится на базе гематологической лаборатории лечебно-профилактических учреждений, 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.

Общее руководство возлагается на одного из ведущих специалистов учреждения здравоохранения, обладающего необходимыми организационными навыками и опытом работы (заведующий лабораторией).

В обязанности общего руководителя входит:

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

Непосредственные руководители выделяются из числа специалистов с высшим образованием или из опытного среднего медицинского персонала, работающих в лаборатории. Они ведут учет явки и ухода с работы студентов в соответствии с утвержденным графиком их работы, обеспечивают овладение каждым студентом в полном объеме практическими навыками, манипуляциями и лабораторными методами, предусмотренными программой практики, контролируют оформление дневников практики студентами. К моменту окончания практики составляют характеристику на каждого студента о его работе.

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

По окончании производственной практики студенты представляют заместителю директора по практическому обучению отчетную документацию:

- характеристику с места прохождения практики;
- оформленный дневник практики;
- отчет о проведении практики с оценкой работы;
- путевку с оценкой по практике.

Все вышеперечисленные документы должны быть с подписью общего и непосредственного руководителя практики и печатью лечебно-профилактического учреждения.

Производственная практика по ПМ. 02, проводимая общим непосредственным руководителем практики и преподавателем - методическим контролером практики, завершается зачетом.

После производственной практики по ПМ. 02 медицинский лабораторный техник 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 др. заболеваниях);

морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;

морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее медицинское образование. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет

Общие и непосредственные руководители производственной практики, осуществляющие руководство практикой должны иметь медицинское образование (высшее или среднее).

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 для проведения лабораторных гематологических исследований.	Соблюдение правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в лаборатории	Тестовый контроль с применением информационных технологий; решение ситуационных задач; деловая игра; наблюдение и оценка выполнения практических действий
ПК 2.2. Проводить забор капиллярной крови.	Соблюдение алгоритма забора капиллярной крови для гематологических исследований.	Тестовый контроль с применением информационных технологий; решение ситуационных задач; деловая игра; наблюдение и оценка выполнения практических действий
ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.	Соблюдение алгоритма гематологических исследований.	Тестовый контроль с применением информационных технологий; решение ситуационных задач; деловая игра; наблюдение и оценка выполнения практических действий
ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты.	Правильное ведение журнала регистрации.	Тестовый контроль с применением информационных

		технологий; решение ситуационных задач; деловая игра; наблюдение и оценка выполнения практических действий
ПК 2.5. Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	Знание правил дезинфекции и соблюдение санитарно-эпидемиологического режима.	Тестовый контроль с применением информационных технологий; решение ситуационных задач; деловая игра; наблюдение и оценка выполнения практических действий

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.	Умение объяснить социальную значимость профессии лабораторного техника, формирования точности, аккуратности и внимательности. Наличие положительных отзывов с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	Обоснование выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; оценивание эффективности и качества выполнения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		процессе освоения образовательной программы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Точность и быстрота оценки ситуации и правильное принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умение быстро и точно находить и использовать необходимую информацию.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умение обоснованно использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством лаборатории; наличие положительных отзывов с производственной практики	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
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 наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи	Умение эффективно планировать повышения своего личностного и	Интерпретация результатов

<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>профессионального уровня развития.</p>	<p>наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе самообразования.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Рациональное использование современных технологий при проведении общеклинических исследований.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.</p>	<p>Бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям народа, толерантное отношение к представителям социальных, культурных и религиозных общностей.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.</p>	<p>Бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий; соблюдение правил и норм взаимоотношения в обществе.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.</p>	<p>Эффективное использование полученных профессиональных знаний при оказании первой медицинской помощи.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.</p>	<p>Знание и умение эффективно использовать правила охраны труда и противопожарной безопасности.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>

<p>ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>Ведение и пропаганда здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
---	---	--