**Министерство здравоохранения Ставропольского края**

**ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*М.Е. Остапенко

«\_17\_\_»\_\_\_июня\_\_\_\_2021 г.

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДуля**

**ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ**

**ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика**

**базовая подготовка**

**Ставрополь, 2021 г**

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика и в соответствии с образовательной программой СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностикаГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»

**Разработчики:**

Бочарова Л.И. - преподаватель высшей квалификационной категории ЦМК лабораторной диагностики ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК лабораторной диагностики

Протокол № \_10\_от\_26 мая\_2021 г.

Председатель ЦМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кобзева М.В.

**Согласовано с работодателями:**

1. Бочнюк Е.А., к.м.н., врач высшей квалификационной категории, заведующая КДЛ ГБУЗ СК «Городская клиническая консультативно- диагностическая поликлиника» г. Ставрополя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись

1. Абасова Т.В., к.м.н., врач высшей квалификационной категории, заведующая КДЛ ГБУЗ СК «Городская клиническая поликлиника №1»

г. Ставрополя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись

**Рецензенты:**

1. Ховасова Н.И. - преподаватель высшей квалификационной категории ЦМК лабораторной диагностики ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»

2. Абасова Т.В., к.м.н., врач высшей квалификационной категории, заведующая КДЛ ГБУЗ СК «Городская клиническая поликлиника №1» г. Ставрополя

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **стр.****4** |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **6** |
| **3. СТРУКТУРА содержание профессионального модуля** | **8** |
| **4 условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **28** |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)****6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ****1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ****ПМ. 02. Проведение лабораторных****гематологических исследований****1.1. Область применения рабочей программы**Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.03 **Л**абораторная диагностика базовой подготовки на базе среднего (полного) общего образованияОсвоение профессионального модуля направлено на формирование профессиональных компетенций: * ПК 2.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных гематологических исследований.
* ПК 2.2. Проводить забор капиллярной крови.
* ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.
* ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты
* ПК 2.5. Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Рабочая программа предназначена для обучения медицинских лабораторных техников методам лабораторных гематологических исследований биологических материалов**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 технику безопасности в гематологической лаборатории;
* теорию кроветворения;
* морфологию клеток крови в норме;
* понятия «эритроцитоз» и «эритропения»;
* понятия «лейкоцитоз» и «лейкопения»;
* понятия «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;
* изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и др. заболеваниях);
* морфологические особенностиэритроцитов при различных анемиях;
* морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях
* задачи, структуру и функции Службы крови;
* лабораторные исследования донорской крови;
* принципы организации Банка собственной крови;
* принципы групповой принадлежности и резус принадлежности крови человека, методики определения;
* принципы проведения гемотрансфузий.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля**:всего – 436 часов, в том числе:максимальной учебной нагрузки обучающегося 328часов, в том числе:обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 218 часов;самостоятельная работа обучающегося 110часов;производственной практики 108часов.**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: проведение гематологических лабораторных 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. | Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях инести за них ответственность.  |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимойдля эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии впрофессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться сколлегами, руководством, пациентами. |
| ОК 7. | Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального иличностного 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 поотношению 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 ипортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. |

 | **30****34** |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кодыпрофессиональныхкомпетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-1)\*** | **Всего часов***(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | ***Практика***  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная работа обучающегося,** часов | **Учебная,**часов | ***Производственная,****часов**(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**часов | **в т.ч. лаб. работы и практические занятия,**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| **ПК 2.1-2.5** | **Раздел 1.Общая и частная гематология** | **370** | **198** | 132 | **100** |  | **72** |
| **ПК 2.1-2.5** | **Раздел 2. Трансфузиология** | **66** | **20** |  | **10** |  | **36** |
|  | **Производственная практика**, часов*(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)* | **108** |  | **108** |
|  | ***Всего:*** | **436** | **218** | 132 | **110** |  | **108** |

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем****часов** | **Уровень****усвоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |
| **Раздел ПМ 1 Общая и частная гематология** |  | **370** |  |
| **МДК 01.01. Теория и практика лабораторных гематологических исследований** |  | **198** |  |
|  **3 курс 5 семестр (100/40/60)** | **100** |  |
| **Тема 1.1. Введение. Устройство и правила работы в гематологической лаборатории** | **Содержание** | 22 | 1 |
| 1.2. | Гематология: предмет изучения, история развития, методы и средства.Устройство и оснащение гематологической лаборатории Правила санэпидрежима и техники безопасности при работе в гематологической лаборатории. Документация гематологической лаборатории |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** изучение приказов, методических указаний и инструкций Минздрава по безопасности работы в КДЛ:
* СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней»
* Приказ МЗ и МП РФ и ГК СЭН РФ № 226/79 от 03.06.1996 "О введении профилактических прививок против гепатита".
* Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения (МЗ РФ №МУ-287-113 от 30.12.1998).
* Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений. СанПиН 2.1.7.728-99 МЗ РФ
* «Правила техники безопасности при эксплуатации изде­лий медицинской техники в учреждениях здравоохранения», ут­вержденные Министерством здравоохранения СССР 27.08.1984
* ОСТ 42-21-2-85 "Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы".
* составление памяток-листовок по технике безопасности и санитарно-противоэпидемическому режиму в гематологической лабораториях
* составление хронологической таблицы основных событий истории становления лабораторной диагностики, как науки
* работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:
1. «Вклад в развитие лабораторной медицины Романовского Д. Л, Кост Е.А., Эрлиха С.Л., Р. Коха»
2. «Производственные вредности при работе лаборанта»
3. «Современное оборудование гематологической ла­боратории»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по заданной теме;
* составление тематических кроссвордов
 | 8 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;ПК 2.1;  |
| **Тема 1.2****Функции крови. Физиологическая роль эритроцитов.** | **Содержание**  | 22 | 1 |
| 1.2. | Состав и функции крови. Белки плазмы крови, их виды и функции.Строение и функции эритроцитов. |
| **Практические занятия** 1.Подсчет количества эритроцитов в 1 литре крови в камере Горяева и на анализаторах. Заполнение бланка анализа. Утилизация отработанного биоматериала, обеззараживание лабораторной посуды. | 6 | 1 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:
1. «Физиологическое значение, строение эритроцитов»
2. «Методы исследования морфологии эритроцитов»
3. «Патология эритроцитов»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме
* составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме
 | 8 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
| **Тема 1.3****Физиологическая роль лейкоцитов** | **Содержание**  | 2 | 1 |
| 1. | Морфология, классификация и функции лейкоцитов. |
| **Практические занятия** 1. Подсчет количества лейкоцитов в камере Горяева и на анализаторах. Заполнение бланка анализа. Утилизация отработанного биоматериала, обеззараживание лабораторной посуды.
 | 66 | 1 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием по данной теме;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:
1. «Морфологические особенности различных видов лейкоцитов»
2. «Роль лейкоцитов в иммунитете»
3. «Физиологическое значение отдельных видов лейкоцитов»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме
* составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме
 | 8 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
| **Тема 1.4****Исследование периферической крови** | **Содержание**  | 2 | 2 |
| 1. | Понятие об общем клиническом анализе крови. Его составляющие, условия и способы выполнения. Клиническое значение. |
| **Практические занятия** 1. Определение скорости оседания эритроцитов микрометодом Панченкова. Утилизация отработанного биоматериала, обеззараживание лабораторной посуды.
 | 6 | 2 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием, атласом по данной теме;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:
1. «Сравнительный анализ клинической ценности определения скорости оседания эритроцитов и С-реактивного белка»
2. «Автоматизированный метод определения скорости оседания эритроцитов»
* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме
* составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме
 | 6 |  |
| ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
| **Тема 1.5****Гемоглобин.** | **Содержание**  | 26 | 2 |
| * 1. Гемоглобин, его строение, виды и физиологическое значение.
 |
| **Практические занятия**1. Определение концентрации гемоглобина гемиглобинцианидным методом. Заполнение бланка анализа. Утилизация отработанного биоматериала, обеззараживание лабораторной посуды. |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием.
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:
1. «Определение концентрации гемоглобина гемихромным методом»
2. «Определение концентрации гемоглобина аммиачным методом по Дервиз-Воробьеву»
3. «Строение гемоглобина, его формы и физиологическая роль»
4. «Патологические формы гемоглобина»
5. «Определение внеэритроцитарного (свободного) гемоглобина плазмы»
6. «Фетальный гемоглобин. Метод Бетке»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме
 | 6 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
| **Тема 1.6 Кроветворение** | **Содержание** | 222 | 2 |
| 1.2.3. | Общие сведения о кроветворении.Эритропоэз и тромбопоэзЛейкопоэз |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием, атласом по данной теме;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Строение костного мозга. Клетки стромы костного мозга»2. «Структурная организация кроветворной системы»3. «Регуляция гемопоэза»4. «Механизмы клеточной смерти»5. «Морфология клеток эритроидного ряда»6. «Гранулоцитопоэз. Морфология клеток»7. «Функции макрофагов»8. «Исследование костного мозга».* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 4 | 2 |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;ПК 2.1;  |
| **Тема 1.7 Эритроцитарные индексы** |  | **Содержание** |  |  |
| 1. | Понятие об эритроцитарных индексах. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**1. Определение эритроцитарных индексов: - среднее содержание гемоглобина в эритроцитах (МСН)- средняя концентрация гемоглобина в эритроците (МСНС)- средний объем эритроцита (МСV)Заполнение бланка анализа.  | 6 | 2 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Определение размеров эритроцитов»2. «Клиническое значение определения эритроцитарных индексов»3. «Показатель анизоцитоза эритроцитов»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 4 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4;  |
| **Тема 1.8 Приготовление и окраска мазка крови** | **Содержание** |  |  |
| 1. Виды окраски мазков | 2 | 2 |
| **Практические занятия**1.Приготовление и окраска мазка крови:- фиксация мазков крови- окраска по Романовскому- окраска по Романовскому в модификации Филлипсону- окраска мазка по Паппенгейму-КрюковуЗаполнение бланка анализа. Утилизация отработанного биоматериала, обеззараживание лабораторной посуды. | 6 | 2 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Автоматизированные методы приготовления и окраски мазков крови»2. «Окраска мазка крови по Нохту»3. «Цитохимический метод окраски мазка крови»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 4 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
| **Тема 1.9 Морфология лейкоцитов** | 1.2.3. | **Содержание**Морфологические особенности различных форм лейкоцитовИсследования костного мозгаМорфология Le-клеток при системной красной волчанки | 222 | 3 |
| **Практические занятия**1. Метод морфологического исследования форменных элементов крови с дифференциальным подсчетом лейкоцитарной формулы.Заполнение бланка анализа. Утилизация отработанного биоматериала, обеззараживание лабораторной посуды. | 6 | 3 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Автоматические методы подсчета лейкоцитарной формулы»2. «Методики приготовления лейкоконцентрата»3. «Исследование Le-клеток методикой Цинкхама-Конли в модификации Новоселовой»4. «Морфологические характеристики клеток костного мозга»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 4 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
| **Тема 1.10 Лейкоцитарная формула в патологии** |  | **Содержание** |  |  |
| 1.2.3. | Патологические изменения лейкоцитарной формулыВозрастные особенности гемограммы у детей и лиц пожилого возрастаНаследственные аномалии форменных элементов крови | 222 | 3 |
| **Практические занятия**1. Подсчет лейкоцитарной формулы при различных патологических состояниях.Заполнение бланка анализа. Утилизация отработанного биоматериала, обеззараживание лабораторной посуды. | 6 | 3 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Незлокачественные заболевания лейкоцитов»2. «Миелопролиферативные заболевания»3. «Гистиоцитозы»4. «Наследственные аномалии лейкоцитов»5. «Способы оценки костномозгового кроветворения»6. «Реактивные изменения крови»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 4 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
| **Тема 1.11****Самостоятельное выполнение общего клинического анализа крови** |  | **Содержание** |  |  |
| 1.2. | Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей.Автоматизация гематологических исследований. | 22 | 2 |
| **Практические занятия**1.Самостоятельное выполнение общего клинического анализа крови.2. Итоговое | 6 | 3 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием, атласом по данной теме;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Системы компьютерного анализа изображения клеток»2. «Основные показатели, получаемые с помощью гематологических анализаторов и факторы, влияющие на их значение»3. «Подготовка и проведение исследований на гематологических анализаторах»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме
 | 4 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ОК 10; ОК 11; ОК 12; ОК 13; ОК 14;ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
|  | **3 курс 6 семестр (98/26/72)** | 170 |  |
| **Тема 1.12 Дополнительные методы гематологических исследований** |  | **Содержание** |  |  |
| 1. |  Клинико-диагностическое значение отдельных видов гематологических исследований. Понятие о гемолизе. Виды гемолиза. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**1. Клинически тесты, характеризующие свертывающую систему крови.2. Резистентность эритроцитов.3. Определение гематокритной величины. | 666 | 3 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием, атласом по данной теме;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Изменения гематокритной величины при различных патологических состояниях»2. «Пробы на ферментопатию эритроцитов»3. «Понятие об устойчивости (резистентности) эритроцитов к различным воздействиям. Способы определения»4. «Клинико-диагностическое значение определения времени свертывания и длительности кровотечения»5. «Определение гематокритной величины на гематологических анализаторах»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 6 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
| **Тема 1.13 Определение количества ретикулоциты** |  | **Содержание** |  |  |
| 1. | Ретикулоциты. Морфология, методы исследования, клиническое значение. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**1.Подсчет количества ретикулоцитов. Окраска на стекле и в пробирке. | 6 | 2 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием, атласом по данной теме;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Заболевания и патологические состояния, связанные с изменением количества ретикулоцитов»2. «Подсчет количества ретикулоцитов на гематологических анализаторах»3. «Морфологические особенности ретикулоцитов»4. «Подсчет количества ретикулоцитов при помощи люминесцентной микроскопии»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 4 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
| **Тема 1.14 Определение количества тромбоцитов** |  | **Содержание** |  |  |
| 1. | Тромбоциты. Морфология, методы исследования, клиническое значение. | 2 | 3 |
| **Практические занятия**1.Подсчет количества тромбоцитов в мазках по Фонио и в камере Горяева. | 6 | 3 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием, атласом по данной теме;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Клиническое значение определения количества тромбоцитов. Понятие о тромбоцитопении и тромбоцитозе»2. «Подсчет количества тромбоцитов на гематологических анализаторах»3. «Морфологические особенности тромбоцитов»4. «Методы исследований функций тромбоцитов»5. «Модифицированная методика оценки ретенции тромбоцитов»6. «Агрегация тромбоцитов. Качественная макроскопическая методика и количественная фотометрическая методика определения тромбоцитов»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 4 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
|  |  | **Содержание** |  |  |
| **Тема 1.15 Лабораторная диагностика анемий** | 1.2.3. | Общие сведения об анемиях. Классификация анемийДиагностика анемий. Клинические и лабораторные симптомы анемий.Морфологические особенности клеток красного ростка крови при различных видах анемий. | 222 | 3 |
|  | **Практические занятия**1. Лабораторная диагностика постгемморагических анемий и анемий, связанных с нарушенным кровообразованием.2. Лабораторная диагностика анемий связанных с повышенным кроверазрушением | 66 | 3 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием, атласом по данной теме;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Аутоиммунные гемолитические анемии»2. «Гемолитическая болезнь новорожденного. Лабораторная диагностика»3. «Наследственные гемолитические анемии»4. «Витаминодефицитные анемии»5. «Унифицированная микроскопическая методика измерения диаметра эритроцитов с помощью акуляр-микрометра в окрашенном мазке крови»6. «Методика влажных препаратов (метод Даланда и Да-Слива)»7. «Дизэритропоэтическая анемия»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 8 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4;  |
| **Тема 1.16 Лабораторная диагностика лейкозов** |  | **Содержание** |  |  |
| 1. 2.3.4. | Общие сведения о лейкозах. Этиология, патогенез, классификация лейкозов. Цитохимические методы исследования. Острый лейкоз. Классификация, клиническая картина, морфологические признаки. Хронический лейкоз. Классификация, клиническая картина, морфологические признаки.Лейкемоидные реакции. Этиология, патогенез, классификация, лабораторная диагностика.  | 2222 | 3 |
| **Практические занятия**1. Лабораторная диагностика острых лейкозов: морфологические признаки, цитохимические исследования.2. Лабораторная диагностика хронических лейкозов: морфологические признаки, цитохимические исследования.3. Лабораторная диагностика лейкемоидных реакций: морфологические признаки, серологические методы исследования. | 666 | 3 |
|  | **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием, атласом по данной теме;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Методы выявления гликогена в бластных клетках (методика Шабадаша, проба с амилазой)»2. «Методы выявления липидов в бластных клетках (методика Гольтмана, окраска суданом черным)»3. «Методы выявления пероксидазы в бластных клетках (методика Грэхема-Кнолля, методика Кеплоу, модифицированная методика Нарциссова)»4. «Методы выявления щелочной фосфотазы в бластных клетках (методика азосочитания в модификации Шубича)»5. «Методы выявления кислой фосфотазы в бластных клетках (методика азосочитанияБерстана, методика азосочитанияРуденса и Буйкиса)»6. «Методы выявления неспецифических эстераз в бластных клетках (методика Леффлера, методика Кулленкампфа)»7. «Методы выявления дегидрогеназ в бластных клетках (методика Нахласа, методика Кваглино)»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 6 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; |
| **Тема 1.17 Лабораторная диагностика геморрагических диатезов** |  | **Содержание** |  |  |
| 1. 2. | Общие сведения о геморрагических диатезах. Этиология, патогенез, типы кровоточивости. Лабораторная диагностика геморрагических диатезов. ДВС синдром. | 2 2  | 3 |
| **Практические занятия**1.Методы лабораторной диагностики геморрагических диатезов: гемофилии, тромбоцитопеническая пурпура.2.Методы лабораторной диагностики геморрагических диатезов: геморрагический васкулит, ДВС синдром. | 6 | 3 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием, атласом по данной теме;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Иммунные тромбоцитопении»2. «Лабораторная диагностика тромбоцитопатий»3. «Тромбоцитопении при системных коллагенозах»4. «Лабораторная диагностика ДВС синдрома»5. «Лабораторная диагностика Виллебранда»6. «Лабораторная диагностика Кристмаса»7. «Дисфибриногенемия»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 8 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; |
|  |  | **Содержание** |  |  |
| **Тема 1.18 Лабораторная диагностика лучевой и миеломной болезни** | 1. | Лучевая болезнь: этиология, патогенез, классификация, клинические проявления. Миеломная болезнь: этиология, патогенез, клинические проявления.  | 2 | 3 |
| **Практическая часть**1. Лабораторная диагностика лучевой и миеломной болезни: исследование мазков крови, морфологические особенности миелограммы, методика определения белка Бенс-Джонса. 2. **Итоговое занятие по междисциплинарному курсу** | 42 | 3 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** работа с книгой (основная и дополнительная литература), учебно-методическим пособием, атласом по данной теме;
* подготовка реферативного сообщения (доклада) по заданной теме:

1. «Лейкемический вариант миеломной болезни (плазмоклеточная лейкемия)»2. «Редкие варианты миеломной болезни»3. «Определение общего белка и белковых фракций при миеломной болезни»4. «Гематологические изменения при острой лучевой болезни»5. «Гематологические изменения при хронической лучевой болезни»* изготовление рисунков, макетов, схем для атласа «Схема кроветворения. Морфология клеток костного мозга и периферической крови»
* работа в сети Интернет по заданию преподавателя;
* создание презентации по данной теме;
* составление ситуационных задач, кроссвордов по данной теме

составление алгоритмов практических манипуляций по изученной теме | 4 |  |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
| **Производственная практика (ПП 02.01)** **Виды работ:**1. Подготовка реактивов, лабораторной посуды и оборудования к проведению общего клинического анализа крови;
2. Проведение общего клинического анализа крови:
* Определение количества гемоглобина в крови;
* Определение количества эритроцитов в крови;
* Определение количества лейкоцитов в крови;
* Определение эритроцитарных индексов;
* Приготовление и окраска мазка крови;
* Подсчет лейкоцитарной формулы;
* Определение количества тромбоцитов в крови;
* Определение количества ретикулоцитов крови;
* Определение гематокритной величины;
* Определение Le-клеток при системной красной волчанки;
* Определение времени свертывания и длительности кровотечения;
1. Лабораторная диагностика анемий;
2. Лабораторная диагностика лейкозов;
3. Лабораторная диагностика геморрагических диатезов;
4. Лабораторная диагностика лучевой болезни;
5. Лабораторная диагностика миеломной болезни;
6. Работа на гематологических анализаторах;

9. Заготовка крови и ее компонентов.10. Подготовка реактивов, лабораторной посуды и оборудования к проведению групповой принадлежности крови человека;11. Проведение групповой принадлежности крови человека:* Определение групп крови методом со стандартными сыворотками;
* Определение групп крови методом со стандартными эритроцитами;
* Определение групп крови методом с цоликлонами;
* Определение резус принадлежности;
* Пробы на совместимость при операции переливания крови;
1. Обеззараживание отработанного материала;
2. Заполнение бланков результатов исследований.
 | **108** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МДК 02.02 Трансфузиология** |  | **66** |  |
|  | **3 курс 6 семестр 20/20/0** | **30** |  |
| **Тема 2.1**Трансфузиология как наука.Задачи и методы | **Содержание учебного материала**Задачи трансфузиологии, теоретические основы, требования к современным трансфузионным средствам, аппаратура и технологии, промышленное производство, методы контроля качества. | 2 | 11 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**1. История развития трансфузиологии.
 | 2 |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; |
| **Тема 2.2**Донорство и его виды | **Содержание учебного материала**Служба крови, структура, основные задачи, виды донорства. Учет и регистрация доноров. Обследование доноров. Заготовка крови и ее компонентов. Хранение. Контроль качества.Экскурсия в КСПК. | 24 | 2 |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; |
| **Тема 2.3**Аутодонорство. Банк собственной крови | **Содержание учебного материала**Проблема безопасности [трансфузий](http://www.bankrovi.ru/slovar/transfusia.htm). Аутогемотрансфузия, её виды. Преимущество аутогемотрансфузии. Показания, противопоказания. Необходимость создания Банка собственной крови. Как устроен и как работает Банк собственной крови. Портрет потенциального клиента Банка собственной крови. | 4 | 2 |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;  |
| **Тема 2.4**Групповая принадлежность крови человека | **Содержание учебного материала**Групповая принадлежность крови человека. Система АВО. Система резус. Определение групп крови методом со стандартными сыворотками и стандартными эритроцитами, методом с цоликлонами. Ошибки при определении. | 6 | 3 |
| Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.1;ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5 |
| **Тема 2.5**Переливание крови | **Содержание учебного материала**История развития, показания и противопоказания, основные методы проведения, осложнения. Методика проведения переливания крови. Протокол переливания крови. Причины возникновения осложнений. Пробы на совместимость при операции переливания крови. | 2 | 2 |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**1. Показания и противопоказания. Методика проведения переливания крови.
2. Причины возникновения осложнений. Пробы на совместимость при операции переливания крови.
 | 8 |
| **Итоговое занятие по междисциплинарному курсу** | **2** |  |
| **ВСЕГО по профессиональному модулю,** часов | **436** |  |

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 профессионального модуля требует наличия учебной Лаборатории гематологических лабораторных исследований и кабинета Трансфузиологии

**Оборудование учебной лаборатории:**

* + - 1. Шкаф
			2. Доска классная
			3. Столы и стулья для студентов
			4. Столы и стулья для преподавателя
			5. Раковина

**Технические средства обучения:**

1. Мультимедийный проектор;
2. Компьютер;
3. Контролирующие и обучающие компьютерные программы.

**Технологическое оснащение лаборатории:**

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Комплект учебно-наглядных пособий;
4. Комплект дидактических обучающих и контролирующих материалов;
5. Средства индивидуальной защиты;
6. Химические антисептики;
7. РН-метр;
8. Эритрогемометр;
9. Гемоглобинометр;
10. Микроколориметр;
11. Центрифуга;
12. Ценрифуга гематокритная;
13. «Свитязь» - слайдоскоп;
14. Электронный счетчик для лейкоформулы;
15. Весы технохимические;
16. Фазово-контарстное устройство к микроскопу;
17. Микроскопы;
18. Дозаторы;
19. Гематологический анализатор;
20. Спектрофотометр;
21. Бинокуляры;
22. Электроплита;
23. Камера Горяева;
24. Лампы настольные;
25. Красители ( Романовского-Гимзе);
26. Облучатель бактерицидный потолочный или настенный.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Наглядная гематология: учеб.пособие / пер. с англ. под ред. В. И. Ершова. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.

2. Андерсон, Ш.К. Атлас гематологии/ Ш. К. Андерсон, К. Б. Поулсен; под ред. В. П. Сапрыкина; пер. с англ. И. А. Поповой, В. П. Сапрыкина. - М. Логосфера, 2017г.

3.**Козинец Г.И., Практическая трансфузиология, 2018г.**

**4.** Румянцев А.Г. Клиническая трансфузиология, 2018г.

**Дополнительные источники:**

* 1. Даштаянц, Г. А. Клиническая гематология / Г.А. Даштаянц. - М.: Здоров'я, **2016**. - 328 c.
	2. Кассирский, И. А. Болезни крови и кроветворной системы (Клиническая гематология и цитология) / И.А. Кассирский, Г.А. Алексеев. - М.: Государственное издательство медицинской литературы,**2016**. - 700 c.

3. Клиническая гематология. - М.: Медицинское издательство, **2017. - 734** c.

4. Рукавицын, О.А. Гематология. Атлас-справочник / О.А. Рукавицын. - М.: Детство-Пресс, **2017. - 304** c.

5. Тур, А. Ф. Гематология детского возраста / А.Ф. Тур. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, **2016.** - 310 c.

6. Тэмл, Харальд Атлас по гематологии / Харальд Тэмл , Хайнц Диам , Торстен Хаферлах. - М.: МЕДпресс-информ**, 2017.** - 208 c.

7. Уиллоуби, М. Детская гематология: моногр. / М. Уиллоуби. - М.: Медицина, **2017**. - 672 c.

8. Яновский, Д. Н. Клиническая гематология / Д.Н. Яновский. - М.: Государственное медицинское издательство, **2017**. - 539 c.

9. Жибурт Е.Б., Трансфузиология, учебник для вузов, 3 изд., 2015 г.

1. .[Гематология и трансфузиология.](http://www.medcollegelib.ru/book/0234-57302.html?SSr=0201343b0d1514a0105756bnata.chovasova) Авторы Воробьев А. И. Год издания 2015
2. [Руководство по лабораторным методам диагностики.](http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html?SSr=0201343b0d1514a0105756bnata.chovasova) Авторы А. А. Кишкун Год издания 2017
3. [Клиническая лабораторная диагностика.](http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970427620.html?SSr=0201343b0d1514a0105756bnata.chovasova) Авторы Кишкун Алексей Алексеевич. Год издания 2015

**Интернет-ресурсы:**

1. Библиотека (сайт) URL: <http://www.fptl.ru/biblioteka/hematolog.html>;

2. uchebnik-po-transfuziologii.zip.exe; <http://6years.net/index.php?do=static&page=Gematologija>.

3.<https://e.lanbook.com/reader/book/171867/#1> Гематология: учебное пособие для ВВУЗов/И.И. Некрасова и др.- Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 267 с. (электронно- библиотечная система «Лань»)

4.<https://e.lanbook.com/reader/book/147143/#2> Клиническая лабораторная гематология: учебное пособие для СПО/Т.П. Стемпень и др.- Санкт-Петербург: Лань, 2020.- 317с. (электронно- библиотечная система «Лань»)

5.<https://e.lanbook.com/reader/book/165855/#5> Теория и практика лабораторных гематологических исследований: учебное пособие для СПО/ Т.П. Стемпень и др - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 356 с. (электронно- библиотечная система «Лань»)

#  **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 лабораторныхгематологических исследований. | * знание задач, структуры, оборудования, правил работы и техники безопасности в лаборатории гематологических исследований;
* умение готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование для проведения лабораторных гематологических исследований
* соблюдение правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в гематологической лаборатории;
 | Наблюдение в процессе учебной деятельности:* оценка решения ситуационных задач;
* наблюдение в процессе теоретических и практических занятий;
* оценка решения тестовых заданий;
* оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.Экзамен по модулю |
| ПК2.2. Проводить забор капиллярной крови | * знание о правилах подготовки больного, принципах и методах проведения забора капиллярной крови длягематологических исследований;
* соблюдение алгоритма работы при проведении забора капиллярной крови для лабораторных гематологических исследований;
 |
| ПК 2.3. Проводить лабораторные гематологические исследования; участвовать в контроле качества. | * знание о правилах подготовки больного, принципах и методах проведения различных гематологических исследований;
* соблюдение алгоритма работы при проведении различных лабораторных гематологических исследований;
* участие в проведении внутрилабораторного контроля качества лабораторных гематологических исследований;
* соблюдение правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в гематологической лаборатории;
 |
| ПК 2.4. Регистрировать результаты гематологических исследований. | * соблюдение правил оформления и регистрации медицинской документации;
 |
| ПК 2.5. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария | * знание правил утилизации отработанного материала;
* соблюдение правил дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты после проведения гематологического исследования
 |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность про-фессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспе-чивающих 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. | -демонстрация интереса к будущей профессии-знание социальной значимости профессии медицинского лабораторного техника; -формирование точности, аккуратности, внимательности при изготовлении гистологического препарата;-наличие положительных отзывов с производственной практики. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | -обоснование выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;-оценка эффективности и качества проведения выполняемых общеклинических исследований |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  | -точная и быстрая оценка ситуации, а так же правильное принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях работе в клинической лаборатории |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | -эффективный поиск информации необходимой для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;-использование различных источников, включая электронные; |
| ОК 5. Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | -работа с электронной документацией-демонстрация навыков использования информационно- коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами. | -эффективное взаимодействие и общение, в ходе обучения, со студентами, преподавателями, руководителями практики, медицинским персоналом, пациентами;-наличие положительных отзывов с производственной практики. |
| ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | -ответственное отношение к результатам выполнения своих профессиональных обязанностей |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | -эффективное планирование повышения своего личностного и профессионального уровня развития; |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности. | -рациональное использование современных технологий при изготовлении гистологических препаратов |
| ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия. | -уважительное отношение к историческому и культурному наследию;* толерантность по отношению к социальным, культурным и религиозным различиям;
 |
| ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку. | -бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий;-соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе. |
| ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях. | -правильное оказание первой медицинской помощи при неотложных состояниях в лаборатории |
| ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности. | -организация рабочего места с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности;-соблюдение правил инфекционной и противопожарной безопасности |
| ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. | -пропаганда и ведение здорового образа жизни с целью укрепления здоровья, профилактики заболеваний, достижения жизненных и профессиональных целей. |

**Тематический план занятий**

**ПМ.02 Теория и практика лабораторных**

 **гематологических исследований**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема занятия** | **Количество****часов** |
| **3 курс 5 семестр** |
| **Теоретические занятия –40 часов** |
| **Тема 1.1** | Гематология: предмет изучения, история развития, методы и средства. | 2 |
| **Тема 1.1** | Устройство и оснащение гематологической лаборатории Правила санэпидрежима и техники безопасности при работе в гематологической лаборатории. Документация гематологической лаборатории | 2 |
| **Тема 1.2** | Состав и функции крови. Белки плазмы крови, их виды и функции. | 2 |
| **Тема 1.2** | Строение и функции эритроцитов. | 2 |
| **Тема 1.3** | Морфология, классификация и функции лейкоцитов | 2 |
| **Тема 1.4** | Понятие об общем клиническом анализе крови. Его составляющие, условия и способы выполнения. Клиническое значение. | 2 |
| **Тема 1.5** | Гемоглобин, его строение, виды и физиологическое значение. | 2 |
| **Тема 1.5** | Общие сведения о кроветворении. | 2 |
| **Тема 1.6** | Эритропоэз и тромбопоэз | 2 |
| **Тема 1.6** | Лейкопоэз | 2 |
| **Тема 1.7** | Виды окраски мазков  | 2 |
| **Тема 1.8** | Понятие об эритроцитарных индексах | 2 |
| **Тема 1.9** | Морфологические особенности различных форм лейкоцитов | 2 |
| **Тема 1.9** | Исследования костного мозга | 2 |
| **Тема 1.10** | Морфология Le-клеток при системной красной волчанки | 2 |
| **Тема 1.10** | Патологические изменения лейкоцитарной формулы | 2 |
| **Тема 1.10** | Возрастные особенности гемограммы у детей и лиц пожилого возраста | 2 |
| **Тема 1.10** | Наследственные аномалии форменных элементов крови | 2 |
| **Тема 1.11** | Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей. | 2 |
| **Тема 1.11** | Автоматизация гематологических исследований | 2 |
| **Практические занятия –60 часов** |
| **Тема 1.2** | Подсчет количества эритроцитов в 1 литре крови в камере Горяева и на анализаторах. Заполнение бланка анализа. Утилизация отработанного биоматериала, обеззараживание лабораторной посуды. | 6 |
| **Тема 1.3** | Подсчет количества лейкоцитов в камере Горяева и на анализаторах. Заполнение бланка анализа. Утилизация отработанного биоматериала, обеззараживание лабораторной посуды. | 6 |
| **Тема 1.4** | Определение скорости оседания эритроцитов микрометодом Панченкова. Утилизация отработанного биоматериала, обеззараживание лабораторной посуды. | 6 |
| **Тема 1.5** | Определение концентрации гемоглобина гемоглобинцианидным методом. Заполнение бланка анализа.Утилизация отработанного биоматериала, обеззараживание лабораторной посуды. | 6 |
| **Тема 1.7** | Определение эритроцитарных индексов | 6 |
| **Тема 1.8** | Приготовление и окраска мазка крови | 6 |
| **Тема 1.9** | Метод морфологического исследования форменных элементов крови с дифференциальным подсчетом лейкоцитарной формулы. | 6 |
| **Тема 1.11** | Подсчет лейкоцитарной формулы при различных патологических состояниях. | 6 |
| **Тема 1.11** | Самостоятельное выполнение общего клинического анализа крови. | 6 |
| **Тема 1.11** | Итоговое | 6 |
| **3 курс 6 семестр** |
| **Теоретические занятия – 26часов** |
| **Тема 1.12** | Клинико-диагностическое значение отдельных видов гематологических исследований. Понятие о гемолизе. Виды гемолиза  | 2 |
| **Тема 1.13** | Ретикулоциты. Морфология, методы исследования, клиническое значение. | 2 |
| **Тема 1.14** | Тромбоциты. Морфология, методы исследования, клиническое значение. | 2 |
| **Тема 1.15** | Общие сведения об анемиях. Классификация анемий | 2 |
| **Тема 1.15** | Диагностика анемий. Клинические и лабораторные симптомы анемий. | 2 |
| **Тема 1.15** | Морфологические особенности клеток красного ростка крови при различных видах анемий. | 2 |
| **Тема 1.16** | Общие сведения о лейкозах. Этиология, патогенез, классификация лейкозов. Цитохимические методы исследования | 2 |
| **Тема 1.16** | Острый лейкоз. Классификация, клиническая картина, морфологические признаки | 2 |
| **Тема 1.16** | Хронический лейкоз. Классификация, клиническая картина, морфологические признаки. | 2 |
| **Тема 1.16** | Лейкемоидные реакции. Этиология, патогенез, классификация, лабораторная диагностика. | 2 |
| **Тема 1.17** | Общие сведения о геморрагических диатезах. Этиология, патогенез, типы кровоточивости. Классификация геморрагических диатезов.  | 2 |
| **Тема 1.17** | Лабораторная диагностика геморрагических диатезов. ДВС синдром. | 2 |
| **Тема 1.18** | Лучевая болезнь: этиология, патогенез, классификация, клинические проявления. Миеломная болезнь: этиология, патогенез, клинические проявления. | 2 |
|  | **Практические занятия – 72 часа** |  |
| **Тема 1.12** | Клинически тесты, характеризующие свертывающую систему крови. | 6 |
| **Тема 1.12** | Резистентность эритроцитов. | 6 |
| **Тема 1.12** | Определение гематокритной величины. | 6 |
| **Тема 1.13** | Подсчет количества ретикулоцитов | 6 |
| **Тема 1.14** | Подсчет количества тромбоцитов | 6 |
| **Тема 1.15** | Лабораторная диагностика постгемморагических анемий и анемий связанных с нарушенным кровообразованием. | 6 |
| **Тема 1.16** | Лабораторная диагностика анемий связанных с повышенным кроверазрушением | 6 |
| **Тема 1.16** |  Лабораторная диагностика острых лейкозов: морфологические признаки, цитохимические исследования. | 6 |
| **Тема 1.16** | Лабораторная диагностика хронических лейкозов: морфологические признаки, цитохимические исследования. | 6 |
| **Тема 1.16** | Лабораторная диагностика лейкемоидных реакций: морфологические признаки, серологические методы исследования. | 6 |
| **Тема 1.17** | Лабораторная диагностика геморрагических диатезов: гемофилии, тромбоцитопеническая пурпура. | 6 |
| **Тема 1.18** | Лабораторная диагностика лучевой и миеломной болезни: исследование мазков крови, морфологические особенности миелограммы, методика определения белка Бенс-Джонса. Итоговое | 6 |

**МДК 02.02 «Трансфузиология»**

|  |
| --- |
| **3 курс 6 семестр** |
| **Теоретические занятия- 20 часов** |
| **Тема 2.1** | Трансфузиология как наука. Задачи и методы. | 2 |
| **Тема 2.2** | Служба крови, структура, основные задачи, виды донорства. | 2 |
| **Тема 2.3** | Учет и регистрация доноров. Обследование доноров | 2 |
| **Тема 2.4** | Заготовка крови и ее компонентов. Хранение. Контроль качества. | 2 |
| **Тема 2.5** | Проблема безопасности [трансфузий](http://www.bankrovi.ru/slovar/transfusia.htm). Аутогемотрансфузия, её виды. Преимущество аутогемотрансфузии. Показания, противопоказания. | 2 |
| **Тема 2.6** | Необходимость создания Банка собственной крови. Как устроен и как работает Банк собственной крови. Портрет потенциального клиента Банка собственной крови. | 2 |
| **Тема 2.7** | Групповая принадлежность крови человека. Система АВО. Определение групп крови методом со стандартными сыворотками и стандартными эритроцитами, методом с цоликлонами. Ошибки при определении. | 2 |
| **Тема 2.8** | Система резус. Определение резус крови. Ошибки при определении. | 2 |
| **Тема 2.9** | История развития переливание крови, показания и противопоказания, основные методы проведения, осложнения.  | 2 |
| **Тема 2.10** | Методика проведения переливания крови. Протокол переливания крови. Причины возникновения осложнений. Пробы на совместимость при операции переливания крови. | 2 |

1. \* Раздел профессионального модуля – часть 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. [↑](#footnote-ref-1)