

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.08.2021 22:45:51  
Уникальный программный идентификатор:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Наименование дисциплины** ПМ. 02. Проведение лабораторных гематологических исследований

**Наименование специальности** 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

**Квалификация выпускника** Медицинский лабораторный техник

**Форма обучения** очная

Майкоп – 2020

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Составитель рабочей программы:

преподаватель

  
(подпись)

Дахужева З.Р.  
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры морфологии

Зав. кафедрой

«17» 12 2020 г.

  
(подпись)

Савенко В.О.  
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе

«17» 12 2020г.

  
(подпись)

Ф.А. Топольян  
И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | Стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  | 4    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  | 6    |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                 | 8    |
| 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  | 19   |
| 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ   | 19   |
| 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 22   |
| 7. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ               | 30   |
| 8. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ  | 32   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ. 02. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

осуществление гематологических лабораторных исследований и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных гематологических исследований.

ПК 2.2. Проводить забор капиллярной крови.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования, участвовать в контроле качества.

ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты.

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников клинико-диагностических лабораторий.

### **Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения 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;

- дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду;
- работать на современном лабораторном оборудовании.
- **знать:**
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гематологической лаборатории;
- теорию кроветворения; морфологию клеток крови в норме;
- понятия «эритроцитоз» и «эритропения»; «лейкоцитоз» и «лейкопения»; «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;
- изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемиях, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);
- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
- морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях.

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

всего – 342 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 234 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 154 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 56 часов;

консультаций – 24 часа:

производственной практики – 108 часов

### **В том числе:**

*МДК 02.01. Теория и практика лабораторных гематологических исследований*

всего максимальной учебной нагрузки обучающегося - 234 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 154 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 56 часов
- консультаций – 24 часов.

Промежуточная аттестация – экзамен, дифференцированный зачет.

Производственная практика – 108 часов.

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет



## 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности - осуществление лабораторных гематологических исследований, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| ПК 2.1.    | Готовить рабочее место для проведения лабораторных гематологических исследований.  |
| ПК 2.2.    | Проводить забор капиллярной крови.   |
| ПК 2.3.    | Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования, участвовать в контроле качества.  |
| ПК 2.4.    | Регистрировать полученные результаты.  |
| ПК 2.5.    | Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.        |
| ОК 1.      | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   |
| ОК 2.      | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     |
| ОК 3.      | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |
| ОК 4.      | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5.      | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 6.      | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами.  |
| ОК 7.      | Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.   |
| ОК 8.      | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    |
| ОК 9.      | Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.   |
| ОК 10.     | Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.                        |

|        |   |
|--------|---|
| ОК 11. | Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.  |
| ОК 12. | Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.  |
| ОК 13. | Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.  |
| ОК 14. | Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. |
|        |   |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций       | Наименования разделов профессионального модуля                                     | Всего часов<br><i>(макс, учебная нагрузка и практики)</i> | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |               |   |                                     |   | Практика       |  |  |
|---|--|---|---|---------------|---|-------------------------------------|---|----------------|--|--|
|   |  |   | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |               |   | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i> |  |
|   |  |   | Всего, часов  | В т.ч. лекции | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, семинарские занятия, часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), 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. Проведение общего анализа крови  | <b>30</b>   | 22  | 4             | 18  | 8                                   |   |                |  |  |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5. | Раздел 2. Проведение дополнительных гематологических исследований                  | <b>45</b>   | 33  | 8             | 25  | 12                                  |   |                |  |  |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5. | Раздел 3. Изменение показателей гемограммы при заболеваниях органов кроветворения. | <b>45</b>   | 33  | 8             | 25  | 12                                  |   |                |  |  |

|   |   |            |            |           |            |           |  |  |            |
|---|---|------------|------------|-----------|------------|-----------|--|--|------------|
| ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,<br>ПК 2.5. | Раздел 4.<br>Исследование иммунных<br>свойств крови                         | <b>45</b>  | 33         | 8         | 25         | 12        |  |  |            |
| ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,<br>ПК 2.5. | Раздел 5.<br>Проведение<br>лабораторных<br>гематологических<br>исследований | <b>45</b>  | 33         | 8         | 25         | 12        |  |  |            |
|   | <b>Производственная<br/>практика (по профилю<br/>специальности), часов</b>  | <b>108</b> |            |           |            |           |  |  | <b>108</b> |
|   | <b>Консультации</b>   | <b>24</b>  |            |           |            |           |  |  |            |
|   | <b>Всего:</b>   | <b>342</b> | <b>154</b> | <b>36</b> | <b>118</b> | <b>56</b> |  |  | <b>108</b> |

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

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)  | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| Раздел 1. Проведение общего анализа крови.  |  | 30          |                  |
| Тема 1.1. Проведение общего анализа крови.  | <b>Содержание (перечень дидактических единиц)</b>  |             |                  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="696 595 1715 770">1. Правила сбора, транспортировки, хранения, приёма, маркировки и регистрации биоматериала. Подготовка пациента для гематологических исследований. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.</li> <li data-bbox="696 778 1715 882">2. Предстерилизационная обработка лабораторной посуды и инструментария. Контроль качества предстерилизационной обработки. Методы и режим стерилизации.</li> <li data-bbox="696 890 1715 1026">3. Организация рабочего места, приём, регистрация, подготовка биологического материала для исследования. Подготовка химических реактивов, лабораторного оборудования, аппаратуры для проведения общего анализа крови. Техника взятия капиллярной крови.</li> <li data-bbox="696 1034 1715 1433">4. Определение концентрации гемоглобина гемиглобинцианидным методом. Устройство и правила работы на КФК. Принцип и методика построения калибровочного графика. Подсчёт эритроцитов крови. Устройство, параметры, техника заполнения камеры Горяева. Расчёт цветового показателя и содержания гемоглобина в одном эритроците. Подсчёт лейкоцитов крови. Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ). Возможные погрешности при проведении аналитического и преаналитического этапа определения СОЭ. Техника приготовления и фиксации мазков крови. Требования, предъявляемые к мазку. Техника и условия окраски мазка. Состав и свойства краски</li> </ol> |             | 2                |
|   |  |             | 2                |
|   |  |             | 3                |
|   |  |             | 3                |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>Романовского. Титр краски Романовского. Окраска по Романовскому-Гимзе, Нохту, Крюкову-Папенгейму. Подсчёт лейкоцитарной формулы. Абсолютные и относительные цифры лейкоцитов.</p> <p>5. Влияние биологических факторов на изменение состава крови. Нормальные показатели общего анализа крови. Клинико-диагностическое значение изменения показателей общего анализа крови.</p> <p>6. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</p>  |  | 2 |
|  |  |  | 3 |
|  | <b>Практические занятия</b>  |  |   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение санитарно-эпидемического режима при проведении гематологических исследований. Изучение методов забора капиллярной крови.</li> <li>2. Изучение методов определения гемоглобина.</li> <li>3. Подсчёт эритроцитов крови.</li> <li>4. Расчёт цветового показателя и содержания гемоглобина в одном эритроците.</li> <li>5. Подсчёт лейкоцитов крови.</li> <li>6. Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ).</li> <li>7. Приготовление, фиксация и окраска мазка крови.</li> <li>8. Подсчёт лейкоцитарной формулы.</li> <li>9. Изменение лейкоцитарной формулы при патологии.</li> <li>10. Проведение общего анализа крови.</li> </ol> |  |   |
|  | <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 «Проведение общего анализа крови».</b>  |  |   |
|  | <p>Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p><b><u>Тематика домашних заданий:</u></b></p> <p>К теме 1.1.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изменение лейкоцитарной формулы в различные возрастные периоды.</li> </ol>  |  |   |

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| <b>Раздел 2.</b><br>Проведение дополнительных гематологических исследований.                        |  | 45 |   |
| Тема 2.1<br>Изучение дополнительных методов исследования крови.<br>Проведение общего анализа крови. | <p style="text-align: center;"><b>Содержание (перечень дидактических единиц)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав и функции крови. Современная схема кроветворения. Патологические изменения крови.</li> <li>2. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.</li> <li>3. Проведение общего анализа крови: определение концентрации гемоглобина, подсчёт количества эритроцитов, лейкоцитов, цветового показателя крови, определение СОЭ, Подсчёт лейкоцитарной формулы.</li> <li>4. Дополнительные методы исследования крови: количество тромбоцитов, ретикулоцитов, гематокрит, осмотическая резистентность эритроцитов, подсчет среднего диаметра эритроцитов.</li> <li>5. Изменение показателей крови при патологии.</li> <li>6. Изучение состояния гемостаза, свёртывающая и противосвёртывающая система крови. Показатели сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.</li> <li>7. Изучение иммунных свойств крови.</li> <li>8. Организация рабочего места, приём, регистрация, подготовка биологического материала для исследования. Подготовка химических реактивов, лабораторного оборудования, аппаратуры для проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследования крови.</li> <li>9. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</li> </ol> |    | <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">3</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение клинического анализа крови.</li> <li>2. Подсчет форменных элементов крови с использованием гематологических анализаторов.</li> <li>3. Изучение изменения лейкограммы при различных заболеваниях (заболевания воспалительного характера, некрозы, инфаркт, аллергические заболевания).</li> <li>4. Изучение изменения лейкограммы при инфекционных заболеваниях.</li> <li>5. Изучение изменения гемограммы при реактивных состояниях.</li> <li>6. Изучение метода подсчёта тромбоцитов в мазке крови.</li> <li>7. Изучение метода подсчёта тромбоцитов в камере Горяева.</li> <li>8. Изучение методов подсчёта ретикулоцитов.</li> <li>9. Построение эритроцитометрических кривых. Изучение методов определения гематокрита.</li> <li>10. Определение времени свёртывания и длительности кровотечения.</li> <li>11. Изучение методов определения осмотической резистентности эритроцитов.</li> <li>12. Проведение развернутого анализа крови.</li> <li>13. Проведение дополнительных методов исследования крови.</li> </ol> |  |  |
| <p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2<br/>«Проведение дополнительных гематологических исследований».</b></p>   |  |  |  |
| <p>Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.<br/>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.<br/><b><u>Тематика домашних заданий:</u></b><br/>К теме 2.1.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная диагностика инфекционного мононуклеоза.</li> <li>2. Противосвертывающая система крови.</li> </ol> |  |  |  |

|   |  |    |                            |
|---|--|----|----------------------------|
| <b>Раздел 3</b><br>Изменение показателей<br>гемограммы при заболеваниях<br>органов кроветворения. |  | 45 |                            |
| Тема 3. 1. Изучение изменения<br>гемограммы при анемиях<br>.                                      | <p style="text-align: center;"><b>Содержание (перечень дидактических единиц)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение понятия анемии. Классификация анемий. Этиология, патогенез, лабораторно-диагностические признаки анемий. Закономерности течения и развития анемий.</li> <li>2. Лабораторно-диагностические признаки острой и хронической лучевой болезни.</li> <li>3. Морфологические особенности эритроцитов при анемиях.</li> <li>4. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер анемии.</li> <li>5. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.</li> <li>6. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</li> </ol> |    | 2<br>2<br>2<br>3<br>3<br>3 |
|   | <p style="text-align: center;"><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение классификации, этиологии, патогенеза и лабораторной диагностики анемий. Изучение изменения гемограммы при анемиях (острая и хроническая постгеморрагические анемии, железодефицитная анемия, В<sub>12</sub>фолиеводефицитная анемия).</li> <li>2. Изучение изменения гемограммы при анемиях (Гемолитическая анемия, гипо- апластическая анемия).</li> </ol>  |    |                            |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>Тема 3. 2. Изучение изменения гемограммы при лейкозах.</p> | <p><b>Содержание (перечень дидактических единиц)</b></p>   |  |  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура и функции органов кроветворения. Кинетика клеток гемопоэза в норме.</li> <li>2. Определение понятия лейкоз. Классификация лейкозов. Особенности и морфология лейкозных клеток.</li> <li>3. Цитоморфологическая характеристика лейкозов. Цитохимические методы исследования клеток крови и костного мозга.</li> <li>4. Механизм развития и методы выявления LE-клеток. Цитоморфологическая характеристика лимфогранулематоза.</li> <li>5. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер лейкоза.</li> <li>6. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.</li> <li>7. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</li> </ol> |  | <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> |
|   | <p><b>Практические занятия</b></p>   |  |  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение классификации, этиологии, патогенеза и лабораторной диагностики лейкозов. Изучение изменения гемограммы при острых лейкозах.</li> <li>2. Изучение изменения гемограммы при хронических лейкозах.</li> </ol>   |  |  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Тема 3.3. Изучение изменения гемограммы при геморрагических диатезах.   | <b>Содержание (перечень дидактических единиц)</b>   |  |  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение понятия геморрагические диатезы. Этиология, классификация геморрагических диатезов. Механизм течения и развития геморрагических диатезов.</li> <li>2. Лабораторно-диагностические признаки геморрагических диатезов.</li> <li>3. Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер геморрагического диатеза.</li> <li>4. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.</li> <li>5. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</li> </ol> |  | <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> |
|   | <b>Практические занятия</b>   |  |  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение изменения гемограммы при геморрагических диатезах.</li> <li>2. Изучение изменений гемограммы при заболеваниях органов кроветворения.</li> </ol>  |  |  |
| <b>Самостоятельная работа при изучении междисциплинарного комплекса «Изменение показателей гемограммы при заболеваниях органов кроветворения».</b>  |   |  |  |
| <p>Оказание помощи пациентам в медицинских организациях в рамках Всероссийского общественного движения «Волонтеры-медики»</p> <p><b><u>Тематика домашних заданий:</u></b></p> <p>К теме 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этиология, классификация, лабораторная диагностика лучевой болезни.</li> <li>2. Изменение гемограммы при отравлении органическими и неорганическими веществами (свинец и бензол).</li> </ol> <p>К теме 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы исследования костного мозга.</li> <li>2. Цитохимические методы исследования.</li> </ol> |   |  |  |

|   |   |           |                                      |
|---|---|-----------|--------------------------------------|
| <p>3. Цитоморфологическая характеристика лимфогранулематоза.<br/> 4. Механизм развития и методы выявления LE-клеток. Цитоморфологическая характеристика системной красной волчанки.</p> <p>К теме 3.<br/> 1. Дифференциальная диагностика геморрагических диатезов по лабораторным показателям.</p> |   |           |                                      |
| <b>Раздел 4</b><br>Исследование иммунных свойств крови.   |   | <b>45</b> |                                      |
| Тема 4.1. Изучение иммунных свойств крови.  | <b>Содержание (перечень дидактических единиц)</b>   |           |                                      |
|   | 1. Групповая и резус-принадлежность крови.<br>2. Антигены эритроцитов. Антиэритроцитарные антитела.<br>3. Методы определения групп крови.<br>4. Методы определения резус-фактора.<br>5. Гемотрансфузионные реакции и осложнения.<br>6. Клиническое значение определения групп крови и резус-фактора.<br>7. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.<br>8. Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. |           | 2<br>2<br>3<br>3<br>2<br>2<br>3<br>3 |
|   | <b>Практические занятия</b>   |           |                                      |
|   | 1. Изучение методов определения групп крови.<br>2. Изучение методов определения резус-фактора.  |           |                                      |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3 «Изучение иммунных свойств крови».</b>   |   |           |                                      |
| Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.<br>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.<br><b>Тематика домашних заданий:</b><br>К теме 4.1.<br>1. Гемотрансфузионные реакции и осложнения.                             |   |           |                                      |
| <b>Раздел 5.</b> Проведение лабораторных гематологических   |   | <b>45</b> |                                      |

|  |  |            |   |
|--|--|------------|---|
| исследований.  |  |            |   |
| Тема 5.1.<br>Проведение лабораторных гематологических исследований.  | <b>Содержание (перечень дидактических единиц)</b>  |            |   |
|  | 1. Организация рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований.                             |            | 3 |
|  | 2. Взятие капиллярной крови.   |            | 3 |
|  | 3. Общий анализ крови с дополнительными гематологическими исследованиями.  |            | 3 |
|  | 4. Регистрация полученных результатов.   |            | 3 |
|  | 5. Утилизация крови, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств, защиты. |            | 3 |
|  | <b>Практические занятия</b>  |            |   |
|  | 1. Итоговое занятие «Проведение лабораторных гематологических исследований».   |            |   |
| <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b><br><b>Виды работ</b>                             |  | <b>108</b> |   |
| 1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований.                      |  |            |   |
| 2. Проведение забора капиллярной крови.  |  |            |   |
| 3. Проведение общего анализа крови.  |  |            |   |
| 4. Проведение дополнительных гематологических исследований.  |  |            |   |
| 5. Определение группы и резуспринадлежности крови.   |  |            |   |
| 6. Участие в контроле качества гематологических исследований.  |  |            |   |
| 7. Регистрация полученных результатов исследования.  |  |            |   |
| 8. Проведение утилизации капиллярной и венозной крови.   |  |            |   |
| 9. Проведение дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. |  |            |   |
| <b>Консультации</b>  |  | <b>24</b>  |   |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>342</b> |   |



#### 4 КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Модуль 2. Волонтерская (добровольческая) деятельность обучающихся

| Дата и место, проведения | Название мероприятия   | Форма проведения мероприятия | Ответственный | Достижения обучающихся  |
|--------------------------|--|------------------------------|---------------|---|
| Апрель 2024              | Оказание помощи пациентам в медицинских организациях в рамках Всероссийского общественного движения «Волонтеры-медики» | Индивидуально-групповая      | Дахужева З.Р. | Сформированность ОК 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14. |

#### 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

##### 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной лаборатории лабораторных гематологических исследований.

- Фотометр КФК-5М; биохимический анализатор StatFax; спектрофотометр ПЭ-3000УФ, мобильная ПЦР-лаборатория МПЛ -1, рефрактометр ИРФ-454Б2М, устройство электрофореза белков сыворотки крови УЭФ-01- Астра, микротом, гомогенизатор wisetis, дозаторы, лабораторная посуда, реактивы.

Учебные кабинеты АРКБ:

Лабораторное и лечебно-диагностическое оборудование больницы, перевязочная, эндоскопическое оборудование, аппарат УЗИ-диагностики, электрокардиограф, медицинские инструменты.

##### 6.2 Информационное обеспечение обучения.

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

##### **Законодательные и нормативные акты**

1. Приказ МЗ России № 380 от 25.12.1997 г. «О состоянии и мерах по

совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».

2. Приказ МЗ России № 45 от 07.02.2000 г. «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях Российской Федерации».
3. Приказ МЗ России № 220 от 26.05.2003 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов».
4. Приказ МЗ России № 408 от 12.07.1989 г. «О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране».
5. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».

#### **Основные источники**

1. Вахрушев Я.М. Лабораторные методы диагностики. / Я.М. Вахрушев. Е.Ю. Шкатова - Ростов – на Дону.: Феникс, 2007
2. Белевитина А.Б. Клиническая интерпретация лабораторных исследований / Белевитина А.Б., Щербак С.Г. – Спб.: ЭЛБИ-Спб, 2006.

#### **Интернет-ресурсы**

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

#### **Дополнительные источники**

1. Анализы полный справочник. – Под редакцией проф. Елисеева П.М., - М.: Издательство Эксмо, 2006.
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008.
3. Журнал. Справочник заведующего КДЛ – Издатель: ЗАО «МЦФЭР»
4. Журнал Клиническая лабораторная диагностика – Издательство «Медицина».

### **6.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

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

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

При освоении ПМ 02. и МДК 02.01 теоретические занятия проводятся на группу, а при проведении практических занятий необходимо деление учебной группы на подгруппы.

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

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

Производственная практика по профилю специальности проводится в течение 3 недель (108 часов).

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

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

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

### **6.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

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

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

**6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

| <b>Результаты<br/>(освоенные<br/>профессиональные<br/>компетенции)</b>  | <b>Основные показатели<br/>оценки результата.</b>   | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>  |
|---|---|--|
| ПК 2.1. Готовить рабочее место и аппаратуру для проведения лабораторных гематологических исследований.                                    | Знания о задачах, принципах организации и оснащения гематологической лаборатории, правилах работы и техники безопасности в лаборатории.   | <i>Контроль по каждой теме:</i><br>-результатов работы на практических занятиях;<br>-результатов выполнения домашних заданий;<br>- результатов решения проблемно-ситуационных задач;   |
| ПК.2.2. Проводить забор капиллярной крови.  | Знания о правилах забора капиллярной крови, подготовки её к исследованию.   | -результатов тестирования.   |
| ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.                     | Знания о методах и диагностическом значении исследования крови.<br>Знание морфологии клеток крови в норме и морфологические особенности при различных патологиях.<br>Знание основ проведения контроля качества гематологических исследований. | Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения производственной практики.<br><i>Итоговый контроль:</i><br>- результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная); |
| ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты.   | Соблюдение правил оформления и регистрации медицинской документации.  | - результатов промежуточной аттестации;<br>- результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.   |
| ПК 2.5. Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, средств защиты. | Соблюдение правил утилизации отработанного материала.<br>Соблюдение правил дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты.  |  |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений и знаний.

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки результата.</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>   |
|--|---|---|
| ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | Демонстрация интереса к будущей профессии.  | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.<br>Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», «Неделя дисциплины», профессиональные конкурсы и т.д.) |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при выполнении лабораторных исследований.<br>Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.   |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и  | Демонстрация способностей принимать решения в стандартных и   | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>  | <p>нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>   | <p>освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.<br/>Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p> |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | <p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.</p>   |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>  | <p>Работа на высокотехнологическом оборудовании.</p>   | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | домашних заданий, работ по производственной практике.<br>Экспертное наблюдение и оценка использованием студентом информационных технологий при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.  |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами.    | Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями производственной практики, пациентами. | Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.<br>Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. |
| ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | Ответственность за результат выполнения заданий.<br>Способность к самоанализу и коррекция результатов собственной работы.    | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях,  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>при работе в малых группах, при выполнении работ по производственной практике.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики (культурных и оздоровительных групповых мероприятий, соревнований, походов, профессиональных конкурсов и т.п.).</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.</p> |
| <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> | <p>Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка использования студентом методов и приемов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка использования студентом методов и</p>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>приёмов личной организации при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.</p> |
| <p>ОК.9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.</p>   | <p>Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.</p>                                  | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.</p>       |
| <p>ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.</p> | <p>Проявление интереса к историческому наследию и культурным традициям народа, уважение религиозных различий.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.</p>       |
| <p>ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по</p>  | <p>Бережное отношение к природе, ответственность за свои поступки, действия.</p>                                  | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>отношению к природе, обществу и человеку.</p>   |   | <p>образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.<br/>Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p> |
| <p>ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.</p>   | <p>Владение экспресс-диагностикой состояний, требующих неотложной доврачебной помощи.</p>                 | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.</p>                   |
| <p>ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.</p> | <p>Соблюдение техники безопасности при работе с биологическим материалом.</p>                             | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, работ по производственной практике.</p>   |
| <p>ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой, и спортом для укрепления</p>  | <p>Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на</p>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>здоровья, достижения<br/>жизненных и<br/>профессиональных<br/>целей.</p> |  | <p>практических занятиях,<br/>работ по<br/>производственной<br/>практике.<br/>Экспертное наблюдение<br/>и оценка активности<br/>студента при<br/>проведении учебно-<br/>воспитательных<br/>мероприятий различной<br/>тематики.</p> |
|   |  |  |

## 7. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ПМ. 02 «Проведение лабораторных гематологических исследований» проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика» в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

*Оборудование учебного для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.*

Оснащение кабинета в соответствии с п. 3.1. должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

*Информационное и методическое обеспечение обучающихся.*

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;

- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

*Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.*

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ПМ. 02 «Проведение лабораторных гематологических исследований» формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающемуся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

## **8. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

**Дополнения и изменения в рабочей программе**

**За 20\_\_/20\_\_ учебный год**