**Министерство здравоохранения Ставропольского края**

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. отделом практического обучения

ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/О.И. Сахно/

«21» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И БАЗОВЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОЦЕДУР ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований**

**Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика**

# **(на базе основного общего образования)**

**г. Ставрополь, 2023г.**

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля № 525, примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований и в соответствии с основной образовательной программой СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж».

**Разработчики:**

**Кобзева Марина Валерьевна,** преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись

РАССМОТРЕНО:

на заседании ЦМК лабораторной диагностики

протокол №9 от \_24\_ мая 2023 г.

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

подпись

**Согласовано: Ивченко Л.Г.** Заведующая клинико-диагностической лабораторией ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись

**Рецензенты:**

1. **Недбайло Д.А.** Заведующая клинико-диагностической лабораторией ГБУЗ СК «Городская клиническая больница №2» г. Ставрополя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись

1. **Ховасова Н.И.,** преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Стр. |
|  | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
|  | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 7 |
|  | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 11 |
|  | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 17 |
|  | ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН | 22 |
|  | ПРИЛОЖЕНИЯ | 23 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики**

В рамках программы учебной практики обучающимися осваиваются общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК).

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 03** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| **ОК 04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| **ОК 07** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

## **1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных**  **компетенций** |
| **ВД 1** | Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований |
| **ПК 1.1.** | Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ |
| **ПК 1.2.** | Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при выполнении клинических лабораторных исследований и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований) |
| **ПК 1.3.** | Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала |
| **ПК 1.4.** | Вести медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории |
| **ПК 1.5.** | Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме |

**1.1.3. Личностные результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности | **ЛР 13** |
| Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | **ЛР 14** |
| Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами | **ЛР 15** |
| Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность | **ЛР 16** |
| Соблюдающий нормы медицинской этики, морали, права и профессионального общения | **ЛР 17** |

**1.1.4. В результате освоения учебной практики**

**обучающийся должен**

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь практический опыт** | Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ |
| **Уметь** | -выполнять прямых измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы предмета и навески);  -выполнять фотометрические методы анализа;  -выполнять титриметрическое определение;  -проводить микроскопическое исследование;  -выполнять технологии и средства анализа по месту лечения (отражательная фотометрия)  -дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  -стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  -регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;  -готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование к проведению лабораторного исследования. |
| **Знать** | -правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;  -основные понятия титриметрии. Сущность методов кислотно-основного титрования;  -Основные понятия фотометрии. Сущность методов фотометрии. - устройство колориметров, фотометров, спектрофотометров;  -понятие о рефлектометрии. Устройство мочевого анализатора;  -задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований санитарные нормы и правила для медицинских организаций;  -принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  -методики обеззараживания отработанного биоматериала;  -правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;  -алгоритм действий по подготовке и проведению физико-химических методов исследования с использованием колориметров, фотометров, спектрофотометров, нефелометров, рН-метров, иономеров, анализаторов;  -неорганические и органические соединения;  -химические связи;  -таблицу Менделеева;  -правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;  -правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;  -санитарные нормы и правила для медицинских организаций;  -принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  методики обеззараживания отработанного биоматериала  - принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала. |

**2. Структура и содержание УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**2.1. Структура учебной практики**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид производственной практики** | **Объем часов** |
| Объем образовательной программы учебной практики | **30** |
| в т.ч. в форме практической подготовки | **30** |
| Промежуточная аттестация **Дифференцированный зачёт** | **6** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Виды работ** | **Объем в часах** |
| 1 | 2 | 3 |
| **МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований** | | |
| **Тема 1.1. Общие принципы организации лаборатории.**  **Изучение качественного анализа.** | **Виды работ** | **6** |
| 1. Знакомство с задачами и программой учебной практики, правилами оформления и заполнения документации. 2. Получение инструктажа по охране труда и противопожарной безопасности при работе в клинико-диагностической лаборатории 3. Подготовка рабочего места и оборудования для проведения качественного анализа 4. Приготовление рабочих растворов реактивов 5. Способы проведения качественных реакций. 6. Анализ вещества неизвестного состава 7. Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов (согласно технологической карты раствора) 8. Текущая и заключительная уборка рабочего места 9. Утилизация отработанного материала, дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты | *6* |
| **Тема 1.2. Изучение правил фильтрования и центрифугирования** | **Виды работ** | **6** |
| 1. Подготовка рабочего места и оборудования для проведения фильтрования и центрифугирования 2. Техника простого фильтрования 3. Виды фильтров, правила выбора. Способы фильтрования 4. Приготовление бумажных простых и складчатых фильтров. Правила фильтрования 5. Проведение фильтрования различными способами. 6. Виды центрифуг. Правила центрифугирования, отбора центрифугата 7. Проведение центрифугирования, техника безопасности. 8. Текущая и заключительная уборка рабочего места 9. Утилизация отработанного материала, дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты | *6* |
| **Тема 1.3. Изучение количественного анализа** | **Виды работ** | **6** |
| 1. Подготовка рабочего места и оборудования для проведения количественного анализа 2. Задачи, методы количественного анализа. 3. Основные операции гравиметрического анализа 4. Сущность титриметрического анализа, методы. Основные понятия титриметрии 5. Техника титрования. Кислотно-основное титрование, виды, выбор индикатора 6. Расчетные формулы в титриметрическом анализе. 7. Текущая и заключительная уборка рабочего места 8. Утилизация отработанного материала, дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты | *6* |
| **Тема 1.4. Фотометрическое определение концентрации вещества в растворе** | **Виды работ** | **6** |
| 1. Подготовка рабочего места и оборудования для проведения фотометрического анализа 2. Приготовление рабочих разведений из стандартного раствора. 3. Метод визуальной колориметрии 4. Изучение устройства, принципа работы фотометрических приборов, определение оптической плотности, прозрачности, концентрации исследуемого раствора на фотометрических приборах) 5. Правила выбора рабочей кюветы 6. Построение спектральной кривой, выбор спектра 7. Определение концентрации вещества на оптических измерительных приборах разных марок 8. Текущая и заключительная уборка рабочего места 9. Утилизация отработанного материала, дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты | *6* |
| **Тема 1.5. Изучение электрометрического и хроматографического методов анализа** | **Виды работ** | **6** |
| 1. Подготовка рабочего места и оборудования для проведения электрометрического анализа 2. Приблизительное измерение рН с помощью индикаторов и индикаторных бумаг 3. Изучение принципов работы ионометра, рН-метра 4. Приготовление буферных растворов. 5. Подготовка приборов к работе, калибровка, проведение измерения 6. Принцип работы на автоматическом и полуавтоматическом анализаторах 7. Соблюдение правил техники безопасности при проведении электрометрического анализа 8. Текущая и заключительная уборка рабочего места 9. Утилизация отработанного материала, дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты | *6* |
| **Тема 1.6.**  **Дифференцированный**  **зачёт** | **Виды работ** | **6** |
| 1. Проверка пакета отчетной документации по итогам прохождения учебной практики 2. Сдача зачёта по практическим манипуляциям | *6* |
| **Всего** | | **36** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Для реализации программы учебной практики** **предусмотрены следующие специальные помещения:**

Учебная лаборатория «Физико-химических методов исследования, санитарно-гигиенических методов исследования и техники лабораторных работ», оснащенная оборудованием

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| I Специализированная мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
|  | Парта | Состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего. |
|  | Стулья ученический | Каркас: металлический, трубчатый, покрытый хромом;  Обивка - экокожа;  Внутреннее наполнение сиденья и спинки: поролон повышенной плотности. |
|  | Стол для преподавателя | Состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего. |
|  | Стул для преподавателя | Каркас: металлический, трубчатый, покрытый хромом;  Обивка- ткань;  Внутреннее наполнение сиденья и спинки: поролон повышенной плотности. |
|  | Технические средства обучения (телевизор, ноутбук) | Подключается к ПК, воспроизводит презентации, видео. |
|  | Столик передвижной манипуляционный | Каркас изготовлен из тонкостенного стального профиля с нанесением экологически чистой эпоксидной полимерно-порошковой краски, устойчивой к регулярной обработке всеми видами медицинских дезинфицирующих и моющих растворов. Две полки – одна из нержавеющей стали (стекла). Колесные опоры: самоориентирующиеся пластиковые мебельные колеса |
|  | Шкафы для хранения документации | Каркас и задняя стенка шкафов изготовлены из ЛДСП, состоит из 6 полок. |
|  | [Медицинский стеллаж](https://x-medica.ru/medicinskij-stellazh-ssm-01) | Материалы: высокопрочный пластик. Количество полок: 6 шт. Номинальная нагрузка на изделие: не более 90 кг, при равномерно распределенной нагрузке на каждую полку 15 (±0,3) кг. Дезинфекция: поверхности стеллажа устойчивы к дезинфекции химическим методом по МУ-287-113. |
| Дополнительное оборудование | | |
|  | Шкаф вытяжной | Столешница пластик - предназначен для использования в лабораторных условиях для отвода паров. Столешница изготовлена из пластика. Подвижный стеклянный экран с возможностью фиксироваться в любом положении. Отделение с полкой закрытое двумя дверцами. Рабочая камера со светильником и вентилятором мощностью 14Вт и производительностью 95м3/ч. Фланец для подсоединения к вентиляционной системе Ø 10см.  Передняя панель с розеткой для подключения к электроэнергии и выключателем. |
|  | Тумбочки | Каркас и задняя стенка шкафов изготовлены из ЛДСП, состоит из 2 полок. Оборудованы колесами 50 мм |
| II Технические средства | | |
| Основное оборудование | | |
|  | Центрифуга лабораторная клиническая | Переносная, настольная, периодического действия центрифуга, предназначенная для разделения неоднородных жидких систем плотностью до 2 г/cм в поле центробежных сил. Центрифуга  оснащена  10-местным  пробиркодержателем, предназначенным для работы с пробирками типа  «Vacutainer»  вместимостью от 1,7 до 10 мл. |
|  | Фотоэлектрический фотометр КФК-3 | Колориметр состоит из блока питания и оптического блока. В оп­тический блок входят осветитель, оправа с оптикой, светофильт­ры, кюветное отделение с кюветодержателем, фотометрическое устройство с усилителем постоянного тока и элементами регули­рования, регистрирующий прибор. Спектральный диапазон работы фотометра 315 - 990 нм |
|  | Лабораторная бюретка | Вид градуированноой стеклотрубки с размером наименьшего деления 0,1 мл. Верхний край бюретки открыт и укреплен ободком для прочности. Нижний край снабжается обуженным носиком. Контроль слива титровочного раствора производят с помощью или крана, или резиновой трубки. В последнем случае (бюретка Мора) резиновая трубка устанавливается между концом стеклотрубки и носиком. |
|  | Портативный рН метр (Ионометр) рН-410 | Прибор предназначен для измерения активности ионов водорода (рН), окислительно-восстановительного потенциала (Eh) и температуры водных растворов. Большой и контрастный жидкокристаллический индикатор. Питание от электрической сети 220 или от встроенного аккумулятора c автоматической перезарядкой. Удобная и быстрая калибровка - значения наиболее часто используемых буферов уже находятся в памяти прибора. Диапазон измерения рН, ед. рН от 0 до 14 |
|  | Полуавтоматический анализатор Clima MC-15 | Высопроизводительный биохимический полуавтаматический анализатор на 15-секционных мультикювет. Для удобства пользователя прибор комплектуется штативом для мультикюветных треков, вставкой для светофильтров (используется при проведении ежегодных поверок) и высокоточным механическим дозатором с наконечниками для микрообъемов. Производительность: 600 тестов в час по конечной точке и 300 кинетических тестов в час |
|  | Емкость-контейнер для дезинфекции | Емкость-контейнер для дезинфекции полимерный (полипропиленовый), внутри которой размещен перфорированный поддон (отсутствуют "мертвые" зоны) предназначен для дезинфекции и предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения. Имеет плотно прилегающую крышку. Перфорированный поддон контейнера для дезинфекции может иметь два положения: "погруженное"-режим дезинфекции и "навесное"-режим стекания. |
|  | Педальные ведра для отходов «А» и «Б» | Изделие выполнено из прочного износостойкого пластика. Крышка с педальным механизмом |
| III Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
|  | Центрифужные пробирки | Тонкие цилиндрические пробирки с круглым дном и крышкой, используемые в лабораторных центрифугах. Центрифужные пробирки изготавливаются из пластика или стекла и используются для разделения веществ в зависимости от их плотности. |
|  | Штатив лабораторный для пробирок | Изготовлен из пластмассы, полистирола, и полипропилена, в зависимости от области применения и условий. удобны и необходимы для безопасного хранения пробирок. Многие из штативов могут погружаться в воду, не опрокидывая свое содержимое. Используемые в основном для транспортировки и хранения, эти устройства помогают поддерживать чистоту, безопасность и удобство рабочего пространства вашей лаборатории |
|  | Лабораторная посуда (колбы, цилиндры, стаканы) | Стеклянные, специализированные емкости и приспособления, обладающие устойчивостью к воздействию агрессивной среды по назначению: общего, специального и мерная. Термоустойчивы. Используются при проведении опытных работ. |
|  | Лабораторные пипетки | Полая трубка с вытянутым носиком. Являются незаменимым инструментом дозирования жидкости и применяются в химических, экологических, микробиологических и медицинских лабораториях |
|  | Груша универсальная для пипеток | Изготовлена из синтетического каучука с силиконовой насадкой. Размер, мм - (41±0,5)×(115±0,5). Диаметр отверстия в силиконовой насадке для пипеток |
|  | Дозатор пипеточный | Пластиковый каркас, цифровой дисплей, позволяющий четко отобразить установленный объем. Дозаторы, предназначенные для дозирования биожидкостей и реактивов |
|  | Набор из 100 полосок PH-TEST | Пластиковый тубус с индикаторными полосками. Применяется для измерения уровня pH при использовании реагентов для промывки. Является незаменимым средством в работе, позволяет безошибочно определить готовность к повторному использованию оборудования после очистки специальными реагентами. Индикатор кислотности показывает, является ли среда нейтральной, кислой или щелочной. |
|  | Расходный материал салфетки антисептические | Расходный материал предназначен для обработки поверхности оборудования, обработки рук |
|  | Расходный материал (салфетки, вата, бинт) | Расходный материал предназначен для выполнения простого физико-химического метода |
| Дополнительное оборудование | | |
|  | Водяная баня | Лабораторное оборудование, состоящее из пластиковой нагреваемой емкости, наполненной водой. Используется для инкубации проб воды при постоянной температуре в течение длительного периода времени. В некоторых водяных банях температура контролируется с помощью тока, проходящего через считыватель. Большинство водяных бань позволяют пользователям задавать желаемую температуру через цифровой или аналоговый интерфейс. |
|  | Термостат воздушный | Состоит из металлического каркаса, с циферблатом. Медицинский термостат создает заданный температурный режим. Он контролирует его в течение зачетного времени. Современные лабораторные суховоздушные термостаты оборудуются электронным управлением с датчиками индикаторами для строгого контроля за процессами во время исследования. |
|  | Дестилятор | Металлический каркас, наличие фильтрационной системы, наличие изоляции, защиты от перегрева, ручной метод включения, автоматическое выключение, вид нагревательного предмета в виде электрода или ТЭНа. Устройство, обладающее лучшими очищающими способностями, в воде полностью отсутствуют микроэлементы и минералы. |

Учебная практика реализуется в кабинетах и лабораториях ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж» и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы учебной практики.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечивается печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда в качестве основного используются печатные и /или электронные издания.

**3.2.1. Основные печатные издания:**

1. Долгов, В.В. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. В 2-х томах/ В.В. Долгов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 544 c.-Текст: непосредственный.
2. Егорова, О. В. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ. Основы микроскопии: учебное пособие для СПО/ О. В. Егорова.- Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 768 с. – Текст: непосредственный
3. Леонова, Г.Г. Химия : уч. пособие / Г. Г. Леонова. -Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 208 с.-Текст :непосредственный.
4. Руанет В.В. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ учебник /. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 496 с. : ил. - 496 с.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Камышников В.С. Техника лабораторных работ в медицинской практике/ В.С.Камышников.- 2е изд.,перераб. И доп. –М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 336 с.: ил.
2. Меньшикова В.В. Клинико-лабораторные аналитические техногии и оборудование: учеб.пособ. для студ. средн.проф.учеб.заведений / [Т.И.Лукичева и др.]; под ред.проф. Меньшикова В.В. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.
3. Пустовалова Л.М. Никанорова И.Е. . Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ**/** - Ростов-на-Дону: «Феникс» 2017. – 300 с.: ил., табл.
4. РуанетВ.В. Теория и техника лабораторных работ. Специальные методы исследования: Учебное пособие / Под ред. А.К. Хетагуровой. – М.:ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2016. – 176с.

**3.2.3. Интернет-ресурсы**:

- ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный Доступ ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, <https://www.studentlibrary.ru/>

- <https://e.lanbook.com/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, личностных результатов, формируемых в рамках программы производственной практики** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 1.1. Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ. | Выполнять прямых измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы предмета и навески);  выполнять фотометрические методы анализа;  выполнять титриметрическое определение;  проводить микроскопическое исследование;  выполнять технологии и средства анализа по месту лечения (отражательная фотометрия) | Контроль по каждой теме:  - результатов работы на практических занятиях;  - результатов выполнения домашних заданий;  - результатов тестирования;  - результатов решения проблемно-ситуационных задач.  Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики.  Контроль по каждой теме:  экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований  Итоговый контроль:  - результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная);  - результатов промежуточной аттестации;  - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.  Характеристики работодателя по итогам производственной практики  Комплексный экзамен по итогам модуля  Оценка на итоговой государственной аттестации |
| ПК 1.2. Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при выполнении клинических лабораторных исследований и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований). | Применять на практике санитарные нормы и правила;  дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации |
| ПК 1.3. Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала; | Санитарные нормы и правила для медицинских организаций;  принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  методики обеззараживания отработанного биоматериала  задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в лаборатории |
| ПК 1.4. Вести медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории; | Правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;  правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа (ЛИС, МИС). |
| ПК 1.5. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме. | Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество  Оценивать результат и последствия своих действий | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности.  Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.  Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.  Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. | |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Использование различных источников информации, включая электронные  Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании  Выделять наиболее значимое в перечне информации  Оценивать практическую значимость результатов поиска  Оформлять результаты поиска |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведении лабораторных исследований  Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности  Применять современную научную профессиональную терминологию |
| ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности  Проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов  Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Описывать значимость своей специальности  Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Соблюдать нормы экологической безопасности  Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек  Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний |
| ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий  Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы  Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |

Аттестация учебной практики служит формой контроля освоения профессиональных умений и знаний, процесса формирования профессиональных и общих компетенций, приобретенного первоначального практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Формой аттестации учебной практики МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований является дифференцированный зачет.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу учебной практики и предоставившие дневник учебной практики (Приложение 1).

В процессе аттестации проводится экспертиза формирования практических профессиональных умений и приобретения первоначального практического опыта работы в части освоения вида деятельности ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований освоения общих, профессиональных компетенций и достижения личностных результатов, предусмотренных данной рабочей программой учебной практики.

При выставлении оценки за учебную практику учитываются:

* результаты экспертизы освоения профессиональных умений, формирования у обучающихся профессиональных и общих компетенций, приобретения первоначального практического опыта;
* правильность и аккуратность ведения документации учебной практики.

**5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований**

**Специальность 32.02.03 Лабораторная диагностика**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **темы** | **Наименование тем** | **Кол-во**  **часов** |
|  | Общие принципы организации лаборатории. Изучение качественного анализа. ПК1.1.-1.5. | 6 |
|  | Изучение правил фильтрования и центрифугирования. ПК1.1.-1.5. | 6 |
|  | Изучение количественного анализа. ПК1.1.-1.5. | 6 |
|  | Фотометрическое определение концентрации вещества в растворе. ПК1.1.-1.5. | 6 |
|  | Изучение электрометрического и хроматографического методов анализа. ПК1.1.-1.5. | 6 |
|  | Дифференцированный зачет ПК1.1.-1.5. | 6 |
| **Всего:** | | **36** |

Приложение 1

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

**ДНЕВНИК**

**учебной практики**

**ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований**

**МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований**

Обучающегося группы 171

специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО студента)

Время прохождения практики:

с «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_г.

по «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_г.

Руководитель учебной практики:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(*Ф.И.О. преподавателя, подпись)

### **Инструктаж по технике безопасности**

Дата проведения инструктажа: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись обучающегося: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность и подпись лица, проводившего инструктаж: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### **Лист руководителя учебной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата** | **Замечания** | **Подпись**  **руководителя учебной практики** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

### **Календарно-тематический план учебной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Время | Тема занятия |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### **График прохождения учебной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата** | **Время** | **Функциональное подразделение медицинской организации** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# **Лист ежедневной работы студента**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата** | **Освоение профессиональных компетенций** | **Тема, содержание и объем проделанной работы** |
|  |  | В разделе описывается вся практическая работа студента в данный день практики, функциональные обязанности, соблюдение санитарно-противоэпидемического режима, перечисляются все виды работ и др. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

**Рекомендации по ведению дневника учебной**

**практики**

1. Ведение дневника обязательно.
2. Вначале дневника заполняется календарно-тематический план учебной практики, в соответствии с программой практики, делается отметка о проведенном инструктаже по технике безопасности.
3. Ежедневно в графе «Тема, содержание и объем проделанной работы» регистрируется тема занятия, проведенная студентами самостоятельная работа в соответствии с программой практики.
4. Описанные ранее в дневнике манипуляции и т.п. повторно не описываются, указывает лишь число проведенных работ и наблюдений в течение дня практики.
5. Ежедневно обучающийся совместно с руководителем практики подводит цифровые итоги проведенных работ.
6. При выставлении оценок по пятибалльной системе учитывается количество и качество проделанных работ, правильность и полнота описания впервые проводимых в период данной практики манипуляций, наблюдений и т.п., знание материала, изложенного в дневнике, четкость, аккуратность и своевременность проведенных записей. Оценка выставляется ежедневно руководителем практики.
7. В графе «Оценка и подпись руководителя практики» учитывается выполнение указаний по ведению дневника, дается оценка качества проведенных обучающимся самостоятельной работы.
8. По окончании практики по данному разделу обучающийся составляет отчет о проведенной практике. В отчет включается количество проведенных за весь период практики самостоятельных практических работ (манипуляций), предусмотренных программой практики, результаты полученного первоначального практического опыта по виду профессиональной деятельности.

Приложение 2

**Отчёт по учебной практике**

**Результаты и содержание учебной практики**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Профессиональные компетенции** | **Виды работ (манипуляций), необходимые для приобретения первоначального практического опыта и формирования профессиональных компетенций** | **Даты учебной практики** | | | | | | | | | **Общее количество** |
|  |  | |  | |  | |  |  |
| **МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований** | | | | | | | | | | | |
| ПК 1.1. Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ | Подготовка рабочего места для проведения лабораторных исследований |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Приготовление насыщенных и рабочих растворов дезинфицирующих средств различной концентрации |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Способы проведения качественных реакций. Анализ вещества неизвестного состава. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Приготовление бумажных простых и складчатых фильтров. Способы фильтрования, применяемая посуда, приборы. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Проведение центрифугирования, отбора центрифугата. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Проведение титриметрического метода. Техника титрования. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Принцип работы фотометрических приборов, определение оптической плотности, прозрачности, концентрации исследуемого раствора на фотометрических приборах. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Принцип работы иономера, рН-метра |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Принцип проведения бумажной, тонкослойной хроматографии. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| ПК 1.2. Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при выполнении клинических лабораторных исследований и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований) | Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Техника безопасности при работе со стеклянной посудой. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Алгоритм поведения медицинского персонала лаборатории при возникновении аварийных ситуаций, во время работы с биологическим материалом. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Безопасность работы с едкими, ядовитыми, огнеопасными реактивами, потенциально-опасным биологическим материалом. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Проведение дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Утилизация отработанного материала |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Проведение заключительной уборки рабочего места лаборанта |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| ПК 1.3. Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала | Подготовка рабочего места для проведения лабораторных исследований |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Проведение контроля качества предстерилизационной обработки посуды. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Проведение контроля качества выполненных исследований. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| ПК 1.4. Вести медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории | Правила заполнения журнала проведения генеральных уборок в лаборатории. Нормативно-правовая документация по охране труда в лаборатории |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Правила заполнения журнала работы бактерицидных устройств. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Правила заполнения журнала проверки температурного режима холодильных систем. |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Заполнение журнала аварийных ситуаций в лабораторной службе |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| ПК 1.5. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме | Первая медицинская помощь при поражении  химическими веществами |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| Первая помощь при повреждении целостности покрова кожи |  |  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |

Приложение 3

**Практические манипуляции (задания)**

1. Приготовление насыщенных и рабочих растворов дезинфицирующих средств различной концентрации.
2. Способы проведения качественных реакций
3. Приготовление бумажных простых и складчатых фильтров. Способы фильтрования.
4. Проведение центрифугирования, отбора центрифугата
5. Проведение титриметрического метода. Техника титрования
6. Принцип работы фотометрических приборов
7. Принцип работы иономера, рН-метра
8. Принцип проведения бумажной, тонкослойной хроматографии
9. Проведение дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты
10. Алгоритм поведения медицинского персонала лаборатории при возникновении аварийных ситуаций, во время работы с биологическим материалом
11. Утилизация отработанного материала
12. Проведение контроля качества предстерилизационной обработки посуды
13. Проведение заключительной уборки рабочего места лаборанта
14. Первая медицинская помощь при поражении химическими веществами
15. Первая помощь при повреждении целостности покрова кожи