* 1. Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
  2. Воронежской области
  3. «ВОРОНЕЖСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа**

**производственной ПРАКТИКИ**

ПМ.02***«Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»***

МДК 02.03 ***«Проведение биохимических исследований»***

Специальность «***Лабораторная диагностика»***

Воронеж 20 \_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрена ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол №  От « » августа 20 г.  Председатель:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | - ФГОС СПО 31.02.03-05  по специальности «Лабораторная диагностика»  Минпросвещения России  Приказ от 04 июля 2022 г. № 525  - Приказ Минпросвещения РФ от 03.07.2024 г. № 464  «О внесении изменений в ФГОС СПО»  - Профессиональным стандартом  Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием Минтруд России  Приказ от 31 июля 2020 г. № 473 н    Зав. практикой:  Жихарева Н. И.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    « » августа 20 г. |

Рабочая программа производственной практики, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования по специальности: «Лабораторная диагностика» и положения об учебной и производственной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 673 от 26 ноября 2009 г.

Автор:

***Ф.И.О. Побединская М.В.,*** преподаватель БПОУ ВО «ВБМК».

Рецензенты:

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ |  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ |  |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ |  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ |  |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ |  |
| ПРИЛОЖЕНИЯ |  |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**производственной ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики является частью программы профессиональной подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *Лабораторная диагностика*

в части освоения основных видов профессиональной деятельности МДК  **02.03.**  и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

**1.2. Цели и задачи производственной практики:** формирование у обучающихся начальных общих и профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по специальности.

**Требования к результатам освоения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики, реализуемой в рамках модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **МДК** | **Практический опыт работы** |
| **Проведение биохимических исследований** | - организовывать рабочее место для проведения биохимических исследований;  - собирать, транспортировать и хранить биологический материал;  - интерпретировать полученные результаты биохимических исследований;  - работать с дозаторами постоянного и переменного объёма;  - проводить качественные реакции обнаружения белков;  - проводить качественные реакции обнаружения углеводов;  - готовить реактивы для лабораторных исследований;  - работать на ФЭКе;  - проводить реакции растворения, омыления и эмульгирования липидов;  - проводить качественные реакции обнаружения витаминов;  - получать сыворотку и плазму из венозной крови;  - работать с центрифугой;  - работать с термостатом;  - строить калибровочные графики;  - готовит буферные растворы и реактивы;  - определять активность ферментов и изоферментов унифицированными методами в биологических жидкостях организма человека;  - рассчитывать результаты исследования по эталонному, калибровочному графику или расчётной таблице;  - оценивать результаты исследований и интерпретировать их;  - заполнять бланки исследований;  - определять количество общего белка в сыворотке и др. биологических жидкостях;  - определять концентрацию мочевины в сыворотке и др. биологических жидкостях;  - определять концентрацию креатинина в сыворотке крови и моче;  - определять содержание гемоглобина в цельной крови;  - проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.  - определять концентрацию глюкозы унифицированным методом в различных биологических жидкостях;  - проводить ГГТ;  - определять концентрацию общих липидов и их фракций;  - определять концентрацию общих фосфолипидов в сыворотке крови;  - определять концентрацию ТАГ в сыворотке крови;  - проводить качественные реакции обнаружения инсулина;  - проводить качественные реакции обнаружения кортизола;  - определять содержание ионов калия, натрия, кальция, хлора, железа в плазме крови;  - определять показатели КОС;  - готовить буферные растворы и реактивы для исследования;  - проводить исследование АВР плазмы;  - проводить исследование АЧТВ;  - проводить исследование тромбинового времени;  - проводить исследование протромбинового времени;  - определять содержание фибриногена;  - построить контрольную карту;  - определять концентрацию общего билирубина и его фракции;  - определять активность органоспецифичных для миокарда;  - определять активность ферментов, органоспецифичных для поджелудочной железы; |

**1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики**

**в рамках освоения ПМ 02 \_72\_ час**

1. 2. результаты освоения программы производственной практики

Результатом производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП СПО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения по специальности** | |
| ПК 2.1. | Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности | |
| ПК 2.2. | Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности | |
| ПК 2.3. | Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности | |
|  |  | |
| 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

уметь :

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;

- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;

- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;

- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;

- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);

- 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;

- готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование;

- - подготовить материал к биохимическим и коагулологическим исследованиям;

- определять биохимические аналиты крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами исследования;

- работать на биохимических анализаторах;

- проводить коагуляционные тесты;

- проводить контроль качества биохимических лабораторных исследований;

- интерпретировать биохимические показатели крови в лабораторном бланке биохимического анализатора;

- проводить количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой;

- проводить предварительные исследования с применением иммунохроматографических экспресс-тестов.

Знать:

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;

- критерии отбраковки биоматериала;

- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;

принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

- методики обеззараживания отработанного биоматериала;

задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований;

- классификацию вакуумных систем для взятия крови при определенном виде лабораторного исследования;

- правила взятия образца биологического материала на лабораторные исследования;

- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;

- особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;

- основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора;

- основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;

- нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;

- причины и виды патологии обменных процессов;

- основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов;

- принципы контроля качества коагулологических исследований;

- контрольные материалы для контроля коагулологических исследований;

- принципы коагуляционных тестов;

- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;

- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

**3. Содержание производственной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код профессиональных компетенций** | **Наименования профессиональных модулей** | **Количество часов на произв.практику по ПМ, по соответствующему МДК** | **Виды работ** |
| **1** | **2** | **3** | **6** |
| **ОК 1-9**  **ПК 2.1, 2.2, 2.3** | Раздел 1. Обмен веществ и энергии, пути их регуляции |  | - организовывать рабочее место для проведения биохимических исследований;  - собирать, транспортировать и хранить биологический материал;  - интерпретировать полученные результаты биохимических исследований;  - работать с дозаторами постоянного и переменного объёма;  - получать сыворотку и плазму из венозной крови;  - работать с центрифугой;  - работать с термостатом;  - этапы метаболизма, его функции;  - энергетический обмен;  - этапы освобождения энергии;  - терминальное окисление: ЦТК и окислительное фосфорилирование;  - энергетический эффект обмена веществ;  - классификацию гормонов по химической природе, биохимическим действиям, механизмам передачи сигналов;  - гормоны гипоталамуса, гипофиза, периферических эндокринных желёз;  - современные методы исследования гормонов эндокринной системы;  - гормоны местного значения; |
| **ОК 1-9**  **ПК 2.1, 2.2, 2.3** | Раздел 2. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей углеводного обмена |  | - этапы обмена углеводов;  - гормональную и аллостерическую регуляцию обмена углеводов;  - роль ЦНС и печени в обмене углеводов;  - пути нарушения обмена углеводов в организме человека;  - классификацию, биохимические нарушения, лабораторную диагностику сахарного диабета;  - КДЗ значения определения концентрации глюкозы в биологических жидкостях; |
| **ОК 1-9**  **ПК 2.1, 2.2, 2.3** | Раздел 3. Контроль качества лабораторных биохимических исследований |  | - этапы внутрилабораторного и межлабораторного контроля качества исследований;  - организацию контроля качества исследований в биохимической лаборатории;  - критерии оценки качества;  - принципы построения контрольных карт;  - виды контрольных материалов;  - контрольные правила;  - контроль качества работы аппаратуры, приборов |
| **ОК 1-9**  **ПК 2.1, 2.2, 2.3** | Раздел 4. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей белкового обмена |  | - этапы обмена белка в организме;  - переваривание белков в ЖКТ;  - пути обезвреживания аммиака;  - синтез мочевины в печени;  - белки плазмы крови;  - нарушения белкового обмена;  - азотемии, их виды, характеристика;  - обмен сложных белков;  - количественные изменения содержания билирубина и его фракций в сыворотке крови и кале в дифференциальной диагностике желтух; |
| **ОК 1-9**  **ПК 2.1, 2.2, 2.3** | Раздел 5. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена |  | - этапы обмена липидов в организме человека;  - образование и химический состав транспортных форм липидов;  - пути нарушения обмена липидов;  - регуляцию обмена липидов;  - КДЗ определения показателей обмена липидов; |
| **ОК 1-9**  **ПК 2.1, 2.2, 2.3** | Раздел 6. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния |  | - роль воды в организме человека;  - роль минеральных веществ в организме человека;  - гормональную регуляцию минерального и водно-электролитного обменов;  - значения натрия, калия, железа, кальция, магния, хлора, фосфора в процессах жизнедеятельности организмаю. |
| **ОК 1-9**  **ПК 2.1, 2.2, 2.3** | Раздел 7. Проведение биохимических лабораторных исследований по определению активности ферментов, проведение коагулологических исследований |  | - определять активность ферментов и изоферментов унифицированными методами в биологических жидкостях организма человека;  - рассчитывать результаты исследования по эталонному, калибровочному графику или расчётной таблице;  - оценивать результаты исследований и интерпретировать их;  - заполнять бланки исследований;  - роль тромбоцитов и витамина К;  - фазы гемостаза;  - противосвёртывающие системы;  - нарушения гемостаза; |
| ***ВСЕГО часов*** | | 72 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

1. **4. условия реализации программЫ производственной ПРАКТИКИ**
2. **4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.**

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на базе лечебно-профилактических учреждений (больниц) на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым лечебно-профилактическим учреждением (больниц), куда направляются обучающиеся.

1. **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**
2. Производственная практика проводится концентрированов рамках **«Проведение лабораторных биохимических исследований»**

Оснащение:

1. Тумбочки.

2. Классная доска.

3. Рабочие столы и стулья для студентов.

4. Столы и стулья для преподавателя.

5. Раковина.

6. Стеллажи для лабораторного оборудования.

7. Вытяжной шкаф.

8. Шкаф для хранения растворов ( закрытый).

9. Шкаф для хранения наборов для исследования и реактивов ( сухих).

10. Лабораторная посуда (пробирки, пипетки, дозаторы различного объёма, стеклянные колбы, стаканы, цилиндры и пр.).

11. Дистиллятор.

12. Наборы реактивов для проведения биохимических исследований.

13. Химические реактивы (дистиллированная вода, спирт).

14. Дез. средства дляобеззараживания биоматериала.

2. Средства обучения:

1. Компьютер с принтером.

2. Видеофильмы.

3. Контролирующие компьютерные программы.

4.Обучающие компьютерные программы

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика проводится сотрудниками ЛПУ, под контролем преподавателей профессионального цикла ЦМК «Лабораторная диагностика».

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Преподаватели, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь высшую квалификационную категорию, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

1. **5. Контроль и оценка результатов освоения производственной ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета/диф.зачета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Знания:  -принципы организации рабочего места лабораторного техника;  - функциональные обязанности медицинского лабораторного техника в лаборатории;  - нормальные лабораторные показатели человека;  - причины отклонения лабораторных показателей человека от нормы;  - методы определения лабораторных показателей.  Умения:  - пользоваться нормативными документами;  - выполнять лабораторные исследования в соответствии с настоящей программой;  - проводить биохимические исследования биоматериалов;  - проводить обработку использованного оборудования;  - проводить обезвреживание отработанного биоматериала;  - готовить реактивы и дез. средства;  - проводить исследования на анализаторах;  - проводить контроль качества;  -вести документацию;  - работать на лабораторном оборудовании и компьютере. | Зачет по контрольно оценочным материалам. |

**Перечень манипуляций и практических заданий,**

**освоенных во время прохождения производственной практики**

( выполняются самостоятельно )

1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.
2. Получение производных крови: плазмы и сыворотки.
3. Выполнение работы с аппаратурой: центрифугой, фотометром, биохимическими анализаторами, с дозаторами переменного и постоянного объема
4. Определение показателей белкового и азотистого обмена в сыворотке крови.
5. Определение показателей углеводного обмена в сыворотке крови.
6. Определение показателей липидного обмена в сыворотке крови.
7. Определение показателей кислотно-основного состояния, водно-солевого обмена в цельной крови, плазме, сыворотке.
8. Определение показателей системы свёртывания крови.
9. Выполнение расчетов активности ферментов по эталонному раствору, по калибровочному графику, по калибровочной таблице
10. Регистрация результатов биохимических исследований, участие в контроле качества.
11. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты