

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«МЕДИЦИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор ГАПОУ КО  
«Медицинский техникум»  
Т. В. Русанова/  
«30» августа 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.03 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ  
БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»**

**Базовый уровень подготовки**

**Обнинск**

**2019 год**

**Согласовано**

к.б.н., заведующий отделом  
лабораторной диагностики  
МРНЦ им.А.Ф.Цыба-  
филиал ФГБУ  
«НМИЦ радиологии»  
Минздрава России



М.В.Полуэктова  
30 августа 2019 г.

Рассмотрено на заседании ЦК  
Протокол № 1  
От 30 августа 2019 г.  
Председатель Ракитина М.Г.



Заведующая практическим обучением  
ГАПОУ КО «Медицинский техникум»



Молякина Н.В.  
30 августа 2019 г.

Рабочая программа производственной практики ПП.03 Проведение лабораторных биохимических исследований МДК.03.01 Теория и практика лабораторных биохимических исследований разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 «Лабораторная диагностика», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2014 г. № 970.

**Организация-разработчик – ГАПОУ КО «Медицинский техникум»**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | СТР. |
|---|------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>     | 4    |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b> | 5    |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br/>ПРАКТИКИ</b>        | 8    |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>  | 20   |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ<br/>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b> | 24   |
| <b>6. ПРИЛОЖЕНИЯ</b>  |      |
| Приложение 1. Дневник производственной практики                       | 33   |
| Приложение 2. Отчет о прохождении производственной<br>практики        | 35   |
| Приложение 3. Характеристика  | 37   |
| Приложение 4. Дневник контроля методического руководителя<br>практики | 38   |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по 31.02.03 «Лабораторная диагностика» в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Проведение лабораторных биохимических исследований.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики**

Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта работы в рамках ПМ.03 Проведение лабораторных биохимических исследований.

В результате освоения программы производственной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза;

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

- 4 недели (144 часа)

## **1.4. Формы проведения производственной практики**

Производственная практика проводится в форме самостоятельной практической деятельности обучающихся, под контролем руководителей производственной практики от учреждения здравоохранения в соответствии с рабочей программой практики.

Практика по профилю специальности проводится непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связей между теоретическим обучением и содержанием практики.

Обучающиеся в период прохождения практики в ЛПУ обязаны:

- выполнять задания предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в ЛПУ правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

### **1.5. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится на базах лечебно профилактических учреждений г.Обнинска, г.Малоярославца, г.Балабаново на основе договоров об организации и проведении практики.

Время прохождения производственной практики определяется графиком учебного процесса и расписанием занятий. Продолжительность рабочего времени обучающихся при прохождении производственной практики – 6 академических часов в день и не более 36 академических часов в неделю.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы производственной практики является формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций, приобретение обучающимися практического опыта

| <b>Коды ПК, ОК</b> | <b>Наименование результата обучения</b>   |
|--------------------|---|
| ПК 3.1.            | Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.  |
| ПК 3.2.            | Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.  |
| ПК 3.3.            | Регистрировать полученные результаты  |
| ПК 3.4.            | Проводить утилизацию отработанного материала, 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.        |

а также овладение видами работ в соответствии с рабочей программой  
**ПМ.03 Проведение лабораторных биохимических исследований**

#### VI семестр

- Соблюдение санитарно-противоэпидемического режима в биохимической лаборатории.
- Подготовка биоматериала и оборудования к биохимическим исследованиям.
- Определение активности ферментов в биологических жидкостях.
- Определение общего белка в сыворотке крови.
- Определение белковых фракций сыворотки крови.
- Определение белков острой фазы воспаления.
- Проведение осадочных проб печени.

#### VIII семестр

- Определение показателей белкового обмена.
- Определение хромопротеидов и нуклеопротеидов.
- Определение показателей углеводного обмена.

- Определение показателей липидного обмена.
- Определение показателей минерального обмена.
- Определение показателей гемостаза.
- Определение показателей кислотно–основного баланса.
- Проведение лабораторной диагностики атеросклероза.
- Проведение лабораторной диагностики инфаркта миокарда.
- Проведение лабораторной диагностики патологии пищеварительной системы.
- Проведение лабораторной диагностики патологии выделительной системы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

VI семестр

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                   | Кол-во часов | Виды производственных работ, манипуляций  |
|-------|--|--------------|---|
| 1.    | Клинико-диагностическая лаборатория<br>Биохимический отдел | 72           | <p><b>Соблюдение санитарно-противоэпидемического режима в биохимической лаборатории:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- соблюдение правил техники безопасности на рабочем месте;</li><li>- утилизация отработанного материала, дезинфекция лабораторной посуды.</li><li>- приготовление дезинфицирующих растворов;</li><li>- проведение предстерилизационной очистки лабораторной посуды и инструментария;</li><li>- стерилизация лабораторной посуды и инструментария;</li><li>- проведение санитарно – противоэпидемических мероприятий при аварийных ситуациях в соответствии с алгоритмом.</li></ul> <p><b>Подготовка биоматериала и оборудования к биохимическим исследованиям:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществление маркировки и транспортировки биоматериала в биохимической лаборатории;</li><li>- выполнение алгоритма взятия капиллярной крови;</li><li>- приготовление реактивов с использованием дезрастворов постоянного и перемешенного объема.</li><li>- получение сыворотки методом центрифугирования;</li><li>- подготовка колориметра фотометрического концентрационного (КФК) к работе.</li><li>- снятие показаний с колориметра фотометрического концентрационного (КФК) с дальнейшим определением оптической плотности.</li></ul> <p><b>Определение общего белка в сыворотке крови:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- подготовка лабораторной посуды и оборудования для определения общего</li></ul> |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>белка в сыворотке крови;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение общего белка в сыворотке крови согласно алгоритму с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения общего белка в сыворотке крови на биохимическом анализаторе; -составление калибровочного графика;</li> <li>- регистрация результатов определения общего белка в сыворотке.</li> </ul> <p><b>Определение белковых фракций сыворотки крови:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка лабораторной посуды и оборудования для определения белковых фракций сыворотки крови;</li> <li>- проведение определения белковых фракций сыворотки крови согласно алгоритму;</li> <li>- расчет результатов определения белковых фракций сыворотки крови, регистрация результатов и их интерпретация.</li> </ul> <p><b>Определение белков острой фазы воспаления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка лабораторной посуды и оборудования для определения С-реактивного белка в сыворотке крови согласно алгоритму;</li> <li>- проведение определения С – реактивного белка сыворотке крови согласно алгоритму;</li> <li>- регистрация результатов определения С-реактивного белка в сыворотке крови и их интерпретации.</li> </ul> <p><b>Проведение осадочных проб печени:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка лабораторной посуды и оборудования для проведения осадочных проб печени;</li> <li>- проведение определения осадочных проб печени согласно алгоритму с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения осадочных проб печени на биохимическом анализаторе;</li> <li>- составление калибровочного графика;</li> <li>- регистрация результатов определения осадочных проб печени и их</li> </ul> |
|--|--|--|

|  |               |  |
|--|---------------|--|
|  |               | <p>интерпретация крови.</p> <p><b>Определение активности ферментов в биологических жидкостях:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения активности ферментов в биологических жидкостях;</li> <li>- проведение определения активности оксидоредуктаз (ЛДГ) в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения активности трансфераз (АЛТ, креатининфосфокиназа, АСТ, ГГТП) в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения активности гидролаз (<math>\alpha</math>-амилаза, холинэстераза, кислая и щелочная фосфатаза) в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения активности ферментов в биологических жидкостях на биохимическом анализаторе;</li> <li>- регистрация и интерпретация результатов определения активности ферментов;</li> <li>- применение средств защиты при определении активности ферментов в биологических жидкостях;</li> <li>- проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала после проведения определения активности ферментов в биологических жидкостях;</li> <li>- составление калибровочного графика для определения активности ферментов.</li> <li>-</li> </ul> |
|  | <b>ИТОГО:</b> | <b>72<br/>часа</b>   |

### VIII семестр

| №<br>п/п | Количество |       |
|----------|------------|-------|
|          | Дней       | Часов |
|          |            |       |

|    | <b>Наименование<br/>структурных</b>                         | <b>По<br/>плану</b> | <b>Фактически</b> | <b>По<br/>плану</b> | <b>Фактически</b> |
|----|---|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| 1. | Клинико-диагностическая лаборатория:<br>биохимический отдел | 10                  |                   | 72                  |                   |
|    | <b>Итого:</b>   | <b>10</b>           |                   | <b>72</b>           |                   |

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Разделы (этапы)<br/>практики</b>  | <b>Кол-<br/>во<br/>часов</b> | <b>Виды производственных работ, манипуляций</b>  |
|------------------|--|------------------------------|--|
| 1.               | Клинико-диагностическая лаборатория:<br>биохимический отдел и<br>коагулологический отдел | 72                           | <p><b>Определение показателей белкового обмена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения креатинина в сыворотке крови и моче;</li> <li>– проведение определения креатинина в сыворотке крови и моче с использованием биотеста;</li> <li>– проведение определения мочевины в сыворотке крови и моче с использованием биотеста;</li> <li>– проведение определения показателей белкового обмена на биохимическом анализаторе;</li> <li>– регистрация и интерпретация результатов определения мочевины и креатинина в сыворотке крови и моче;</li> <li>– применение средств защиты при определении показателей белкового обмена;</li> <li>– проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала после проведения определения показателей белкового обмена;</li> <li>– составление калибровочного графика для определения креатинина в сыворотке крови.</li> </ul> <p><b>Определение хромопротеидов и нуклеопротеидов:</b></p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения билирубина в сыворотке крови;</li> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения мочевой кислоты в биологических жидкостях;</li> <li>- проведение определения билирубина в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения мочевой кислоты в биологических жидкостях (моча, сыворотка, плазма) с использованием биотеста;</li> <li>- построение калибровочного графика для определения билирубина в сыворотке крови;</li> <li>- регистрация и интерпретация результатов определения билирубина в сыворотке крови;</li> <li>- применение средств защиты при определении хромопротеидов и нуклеопротеидов;</li> <li>- проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала после проведения определения хромопротеидов и нуклеопротеидов;</li> <li>- интерпретация и регистрация результатов определения мочевой кислоты в сыворотке крови.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Определение показателей углеводного обмена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения содержания глюкозы в сыворотке крови;</li> <li>- проведение определения содержания глюкозы в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения содержания глюкозы в сыворотке крови на биохимическом анализаторе;</li> <li>- регистрация результатов определения содержания глюкозы в сыворотке крови и их интерпретация;</li> </ul> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взятие капиллярной крови для определения глюкозы;</li> <li>- проведение теста толерантности к глюкозе;</li> <li>- интерпретация и регистрация результатов теста толерантности к глюкозе;</li> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения в моче глюкозы, кетоновых тел, ацетона;</li> <li>- проведение определения в моче глюкозы, кетоновых тел, ацетона согласно алгоритму;</li> <li>- применение средств защиты при определении показателей углеводного обмена;</li> <li>- проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала после проведения определения показателей углеводного обмена;</li> <li>- регистрация и интерпретация результатов исследования глюкозы, кетоновых тел и ацетона в моче.</li> </ul> <p><b>Определение показателей липидного обмена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения общих липидов сыворотки крови;</li> <li>- проведение определения общих липидов в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- регистрация и интерпретация результатов определения общих липидов в сыворотке крови;</li> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения содержания холестерина в сыворотке крови;</li> <li>- проведение определения холестерина в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения холестерина в сыворотке крови на биохимическом анализаторе;</li> <li>- интерпретация и регистрация результатов определения холестерина в сыворотке крови;</li> <li>- применение средств защиты при определении показателей липидного обмена;</li> </ul> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала после проведения определения показателей липидного обмена;</li> <li>- построение калибровочного графика для определения холестерина в сыворотке крови.</li> </ul> <p><b>Определение показателей минерального обмена.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения показателей минерального обмена;</li> <li>- проведение определения калия в сыворотке крови согласно алгоритму;</li> <li>- проведение определения натрия в сыворотке крови согласно алгоритму;</li> <li>- проведение определения фосфора в сыворотке крови и моче с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения хлоридов в биологических жидкостях (кровь, моча, спинномозговая жидкость) с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения кальция в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения магния в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения железа в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения ОЖСС в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения показателей минерального обмена на биохимическом анализаторе;</li> <li>- применение средств защиты при определении показателей минерального обмена;</li> <li>- проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала после проведения определения показателей минерального обмена;</li> <li>- регистрация результатов определения показателей минерального обмена и их интерпретация.</li> </ul> <p><b>Определение показателей гемостаза</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения показателей гемостаза;</li> <li>- проведение определения активированного времени рекальцификации (АВР) с</li> </ul> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>использованием биотеста;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение определения толерантности к гепарину с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения АЧТВ с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения протромбинового времени, протромбинового индекса с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения фибриногена с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения показателей гемостаза на биохимическом анализаторе;</li> <li>- регистрация и интерпретация результатов определения показателей гемостаза;</li> <li>- применение средств защиты при определении показателей белкового обмена;</li> <li>- проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала после проведения определения показателей гемостаза.</li> </ul> <p><b>- Определение показателей кислотно-основного баланса:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения показателей кислотно-основного баланса;</li> <li>- определение рН крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения показателей кислотно-основного баланса на биохимическом анализаторе;</li> <li>- регистрация и интерпретация результатов определения показателей кислотно-основного баланса;</li> <li>- применение средств защиты при определении показателей кислотно-основного баланса;</li> <li>- проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала после проведения определения показателей кислотно-основного баланса.</li> </ul> <p><b>Проведение лабораторной диагностики атеросклероза:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования для определения показателей липидного обмена;</li> <li>- определение триглицеридов сыворотки крови с использованием биотеста;</li> </ul> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение общего холестерина с использованием биотеста;</li> <li>- определение холестерина ЛПВП и холестерина ЛПНП с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения показателей липидного обмена на биохимическом анализаторе;</li> <li>- регистрация и интерпретация результатов определения показателей липидного обмена;</li> <li>- применение средств защиты при определении показателей липидного обмена;</li> <li>- проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала после проведения определения показателей липидного обмена;</li> <li>- построение калибровочного графика для определения холестерина в сыворотке крови;</li> </ul> <p><b>Проведение лабораторной диагностики инфаркта миокарда:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования к проведению исследования активности ферментов;</li> <li>- определение активности креатинфосфаткиназы с использованием биотеста;</li> <li>- определение АСТ и АЛТ в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- определение активности ЛДГ в сыворотке крови с использованием биотеста;</li> <li>- проведение определения активности ферментов в сыворотке крови на биохимическом анализаторе;</li> <li>- интерпретация и регистрация результатов определения активности ферментов в сыворотке крови;</li> <li>- применение средств защиты при определении показателей активности ферментов;</li> <li>- проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала после проведения определения показателей активности ферментов.</li> </ul> <p><b>Проведение лабораторной диагностики патологии выделительной системы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места лаборанта и оборудования к проведению лабораторной диагностики патологии выделительной системы;</li> <li>- определение мочевины в сыворотке крови и моче с использованием биотеста;</li> </ul> |
|--|--|--|



|               |  |   |
|---------------|--|---|
|               |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение креатинина в сыворотке крови и моче использованием биотеста;</li> <li>- проведение пробы Реберга;</li> <li>- проведение определения мочевины и креатинина на биохимическом анализаторе;</li> <li>- определение концентрации калия, натрия, фосфора, хлоридов, кальция, железа в сыворотке крови использованием биотеста;</li> <li>- определение общей железосвязывающей способности сыворотки (ОЖСС) ;</li> <li>- проведение определения концентрации калия, натрия, фосфора, хлоридов, кальция, железа в сыворотке крови на биохимическом анализаторе;</li> <li>- интерпретация результатов проведенных исследований;</li> <li>-</li> </ul> |
| <b>ИТОГО:</b> |  | 72  |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к проведению производственной практики по профилю специальности

Перед выходом на производственную практику по профилю специальности, обучающиеся должны иметь

#### **первоначальный практический опыт:**

- определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза

#### **уметь:**

- готовить материал к биохимическим исследованиям;
- определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора и т.д.;
- работать на биохимических анализаторах;
- вести учетно–отчетную документацию;
- принимать, регистрировать, отбирать клинический материал

#### **знать:**

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории;
- особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;
- основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и т.д.;
- 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 и др.

К производственной практике допускаются обучающиеся, выполнившие программу ПМ.03 Проведение лабораторных биохимических исследований, прошедшие текущую аттестацию по учебной практике

Перед направлением на практику по профилю специальности все студенты проходят медицинский осмотр в порядке, утвержденном действующим законодательством.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности осуществляют: методический руководитель практики, назначаемый администрацией, а также общий и непосредственный руководители практики от лечебного учреждения.

Формами отчёта по итогам прохождения практики для руководителей практики являются:

- отчёт методического руководителя практики;
- ведомость дифференцированного зачета по производственной практике;
- характеристика на студента.

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны вести документацию:

1. Дневник производственной практики
2. Отчет по производственной практике

#### **4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению**

Программа производственной практики;  
Комплект отчетной документации студента;  
Методические рекомендации по проведению биохимических исследований;

#### **4.3. Требования к материально-техническому обеспечению**

Производственная практика по профилю специальности проводится в клиничко-диагностических лабораториях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные медицинские и информационные технологии, имеющих лицензию на проведение медицинской деятельности.

#### **4.4. Требования к информационному обеспечению учебной практики**

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

##### **Основные источники:**

1. Пустовалова Л.М. Основы биохимии для медицинских колледжей /Серия «Медицина для вас»./ Л.М.Пустовалова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004.-448с.
2. Клиническая интерпретация лабораторных исследований /Под ред. А.Б. Белевитина, С.Г. Щербакова. - Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб, 2006.-384 с.
3. Полотнянко Л.И. Клиническая химия: учебное пособие/ Л.И. Полотнянко – М.; ВЛАДОС-ПРЕСС, 2008.-343 с.

#### **Нормативные документы:**

##### **Приказы:**

1. *Приказ МЗ РФ № 64 от 21. 02. 2000 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».*
2. *Приказ МЗ РФ № 380 от 25. 12. 1997 «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и*

*лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».*

3. Приказ МЗ РФ № 45 от 07.02.2000 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ».
4. Приказ МЗ РФ № 220 от 26.05.2003 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов»».
5. Приказ МЗ РФ №408 от 12.07.1989 «О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране».
6. *СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности и возбудителями паразитарных болезней».*
7. *Рекомендации МЗ РФ «Правила по охране труда в клинико-диагностической лаборатории», 2002.*

#### **СанПиН, ОСТ:**

1. ОСТ 42-21-2-85. Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы.
2. СанПиН 2.1.7.2790-10 Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами (УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 09.12.2010г. № 163).
3. СанПиН 2.1.3. 2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность». Утвержден постановлением Главного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 года № 58.
4. СП 3.1.5.2826-10 «Профилактика ВИЧ-инфекции» (УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 11.01.2011 г. № 1)

#### **Ссылки на электронные источники информации:**

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике профессионального модуля, в том числе:

1. *[www.webmedinfo.ru](http://www.webmedinfo.ru)- медицинский образовательный портал. Библиотека медицинской литературы, программное обеспечение, рефераты и истории болезней.*
2. *<http://www.labno.narod.ru> - сайт лаборатории наследственных болезней обмена содержит информацию о лабораторной диагностике редких наследственных заболеваний, их клинических проявлениях и возможностях лечения.*

3. <http://www.medlab.scn.ru> - онлайн журнал для специалистов, нормативные документы, методические рекомендации, эксперт-клуб, выставка лабораторных фирм, форум, полезная информация о лабораторных анализах.

#### **4.5. Требования к кадровому обеспечению**

##### **4.5.1. Требования к методическому руководителю практики от образовательного учреждения**

Преподаватели, осуществляющие руководство производственной практикой должны иметь среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

##### **4.5.2. Требования к руководителям от медицинских организаций:**

- непосредственные руководители: заведующие клинико-диагностических лабораторий, врачи клинической лабораторной диагностики, старшие лаборанты.
- общие руководители: главные медицинские сестры ЛПУ.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Практика завершается аттестацией в форме дифференцированного зачета. Руководителями практики оформляется характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики.

Итоговая оценка складывается из оценок за характеристику, дневник и выполнение заданий по билету на дифференцированном зачете.

Оценка по итогам аттестации выставляется в зачетную книжку.

К аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Студенты, не выполнившие требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку по данному виду практики, не допускаются к аттестации.

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ПК 3.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.</p>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществление доставки, приёма, маркировки, регистрации, хранения, подготовки, оценки биоматериала;</li> <li>– подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения биохимических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности;</li> <li>– использование нормативных документов при подготовке рабочего места.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка приобретения практического опыта при освоении компетенции в ходе производственной практики;</li> <li>- оценка результатов дифференцированного зачета;</li> <li>- характеристика с производственной практики</li> </ul>  |
| <p>ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов, участвовать в контроле качества.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение активности ферментов;</li> <li>– определение показателей углеводного обмена;</li> <li>– определение показателей белкового обмена;</li> <li>– определение показателей липидного обмена;</li> <li>– определение показателей минерального обмена;</li> <li>– определение показателей гемостаза;</li> <li>– участие в проведении внутрилабораторного контроля качества;</li> <li>– выполнение биохимических исследований для диагностики атеросклероза, инфаркта миокарда, сахарного диабета, патологии пищеварительной и выделительной систем.</li> <li>– интерпретация результатов проведенных исследований;</li> <li>– выполнение работы с аппаратурой для биохимических</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение и оценка приобретения практического опыта при освоении компетенции в ходе производственной практики;</li> <li>- оценка результатов дифференцированного зачета;</li> <li>- характеристика с производственной практики <ul style="list-style-type: none"> <li>– Заслушивание рефератов.</li> <li>– Визуальное наблюдение техники безопасности.</li> <li>– Экспертное наблюдение за выполнением манипуляций.</li> </ul> </li> </ul> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>исследований, с дозаторами переменного и постоянного объема;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение расчетов концентрации биохимических показателей, активности ферментов;</li> <li>– использование нормативных документов при определении биохимических показателей;</li> <li>– использование информационных технологий при проведении биохимических исследований.</li> </ul>  |   |
| <p>ПК 3.3.<br/>Регистрировать результаты проведенных исследований.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование нормативных документов при проведении регистрации биохимических исследований;</li> <li>– выполнение работ по оформлению учетно–отчетной документации;</li> <li>– использование информационных технологий при ведении учетно–отчетной документации.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка приобретения практического опыта при освоении компетенции в ходе производственной практики;</li> <li>- оценка результатов дифференцированного зачета;</li> <li>- характеристика с производственной практики</li> </ul> |
| <p>ПК 3.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование нормативных документов по соблюдению санитарно–эпидемиологического режима в биохимической лаборатории;</li> <li>– соблюдение правил техники безопасности, охраны труда при проведении биохимических исследований;</li> <li>– проведение мероприятий по соблюдению санитарно–эпидемиологического режима при проведении утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка приобретения практического опыта при освоении компетенции в ходе производственной практики;</li> <li>- оценка результатов дифференцированного зачета;</li> <li>- характеристика с производственной практики</li> </ul> |

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции)  | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки   |
|--|---|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   | Понимание сущности и значимости своих действий, интереса к будущей профессии через стремление к повышению качества обучения по ПМ, участию в студенческих олимпиадах, научных конференциях; участию в органах студенческого самоуправления, участию в социально-проектной деятельности. | – Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении работ в ходе проведения учебной и производственной практик.                      |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.   | – Устный экзамен.<br>– Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении работ в ходе проведения учебной и производственной практик. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  | Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения биохимических исследований.   | – Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении работ в ходе проведения учебной и производственной практик.                      |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использование различных источников информации, включая электронные.   | – Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении работ в ходе проведения учебной и производственной практик.                      |
| ОК 5. Использовать информационно-  | Работа на высокотехнологическом   | – Экспертное наблюдение и оценка деятельности  |



|   |   |   |
|---|---|---|
| коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  | лабораторном оборудовании с программным обеспечением.   | студента на практических занятиях, при выполнении работ во время учебной и производственной практик.  |
| 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 деятельности студента на практических занятиях, при выполнении работ в ходе проведения учебной и производственной практик. |
| ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.  | – Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;<br>– самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности. | – Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, в ходе проведения учебной и производственной практик.                      |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | – Организация, планирование самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.  | – Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении работ в ходе проведения учебной и производственной практик. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.  | – Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.   | – Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении работ в ходе проведения учебной и производственной практик. |
| ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.                    | – Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий.  | – Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении работ в ходе проведения учебной и производственной практик. |
| ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по   | – Бережное отношение к природе, ответственность за свои поступки, действия.   | – Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, при  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| отношению к природе, обществу и человеку.  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнении работ в ходе проведения учебной и производственной практик.</li> </ul>  |
| ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Владеть экспресс–диагностикой состояний, требующих оказания неотложной доврачебной помощи, оказание первой медицинской помощи.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении работ в ходе проведения учебной и производственной практик.</li> </ul> |
| ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдение техники безопасности при работе с патологическими биологическими агентами групп опасности III–IV.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, в ходе проведения учебной и производственной практик.</li> </ul>                      |
| ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек.</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента на практических занятиях, при выполнении работ в ходе проведения учебной и производственной практик.</li> </ul> |



**ДНЕВНИК  
производственной практики (преддипломной практики)**

Обучающегося \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Группа \_\_\_\_\_ Специальность \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Общий руководитель практики: \_\_\_\_\_

Непосредственный руководитель: \_\_\_\_\_

Методический руководитель \_\_\_\_\_

Место прохождения практики:

**ГРАФИК ПРАКТИКИ**

| Дата | Время | Функциональное подразделение |
|------|-------|------------------------------|
|      |       |                              |
|      |       |                              |
|      |       |                              |
|      |       |                              |
|      |       |                              |

**Инструктаж по технике безопасности в ЛПУ**

**Подпись общего руководителя практики:**

Подпись студента:

Б. Дневник производственной практики

| Дата | Содержание и объём проведения работ   | Оценка | Замечания и подпись преподавателя |
|------|---|--------|-----------------------------------|
|      | Описываются алгоритмы самостоятельно выполненных исследований, наблюдений, заполнения документации. |        |                                   |

Фамилия, имя, отчество преподавателя \_\_\_\_\_

Дневник ведется ежедневно по каждому разделу практики.

График прохождения производственной практики заполняется по датам и количеству дней, в соответствии с программой практики. О проведенном инструктаже по технике безопасности делается отметка.

Ежедневно в графе «Наименование и содержание работы» регистрируется проведенная обучающимся самостоятельная работа в соответствии с программой практики: заносятся подробные описания последовательности действий при выполнении методов исследования, использования медицинской техники, описания приборов, проведение забора материала для анализов, произведенных и увиденных в период прохождения производственной практики впервые. В записях следует четко выделить:

- а) что видел и наблюдал обучающийся;
- б) что им было сделано самостоятельно.

Записанные ранее в дневнике алгоритмы действий повторно не описываются, указывается лишь число проведенных работ и наблюдений в течение дня практики.

Ежедневно обучающийся совместно с непосредственным руководителем практики подводит итоги проведенных работ.

При выставлении оценок по пятибалльной системе учитывается количество и качество сделанных работ, правильность и полнота описания впервые проводимых в период данной практики методов исследования, наблюдений и т.п., знание материала, изложенного в дневнике, четкость, аккуратность и своевременность проведенных записей. Оценка выставляется ежедневно непосредственным руководителем практики.

В графе «Оценка и подпись непосредственного руководителя практики» учитывается выполнение указаний по ведению дневника, дается оценка качества проведенной обучающимся самостоятельной работы.

По окончании производственной практики студент составляет отчет по итогам практики, который состоит из двух разделов:

- 1) цифрового; 2) текстового.

В текстовом отчете обучающийся отмечает положительные и отрицательные стороны практики, какие знания и навыки получены им во время практики, предложения по улучшению теоретической и практической подготовки в медицинском техникуме, по организации и методике проведения практики на практической базе.

В цифровой отчет включается количество проведенных самостоятельно за весь период практики методов исследования, предусмотренных программой

практики. Цифры, включенные в отчет, должны соответствовать сумме цифр, в дневнике производственной практики.

Дневник предъявляется на дифференцированном зачете по итогам производственной практики.

## Характеристика

Студент \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

Специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика ГАПОУ КО «Медицинский техникум» г. Обнинск проходил (а) производственную практику по

ПМ.01 Проведение лабораторных биохимических исследований.

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Работал по программе или нет \_\_\_\_\_

1. Теоретическая подготовка, умение применять теорию на практике \_\_\_\_\_
2. Производственная дисциплина и прилежание \_\_\_\_\_
3. Внешний вид студента \_\_\_\_\_
4. Проявление интереса к специальности \_\_\_\_\_
5. Регулярность ведения дневника и выполнения минимума практических навыков

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Индивидуальные особенности: морально-волевые качества, честность, инициативность, уравновешенность, отношение к сотрудникам лаборатории, пациентам \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Владение методами исследования, умения работать на приборах

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Непосредственный руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## Дневник контроля

практики студентов \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_ группы отделения \_\_\_\_\_

направленных в лаборатории \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ учебный год (с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.)

методический руководитель практики: **ФИО**

| Дата | Содержание | время |
|------|------------|-------|
|      |            |       |