

ГБПОУ «Тольяттинский медколледж»

**Рабочая программа
учебной практики**

ПМ.03. Проведение лабораторных биохимических исследований

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика (базовая подготовка)


Рассмотрена и одобрена на заседании
ЦМК № 6
Протокол № 1 от 01.09 2016 г.
Председатель ЦМК

 **И.С.Фесенко**

Составлена на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального
образования 31.02.03 Лабораторная диагностика
(базовая подготовка)

Заместитель директора
по учебно-производственной работе



 **Л. Н. Михайлова**

Составитель **В. Н. Скворцова** – преподаватель высшей квалификационной категории

Рецензент **О. В. Щербакова** – заведующий практическим обучением

Программа согласована **Л. В. Баканова** – заведующий КДЛ, ГБУЗ СО «ТГКБ №1»

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «Тольяттинский медколледж» по специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика (базовая подготовка), разработанной в соответствии с ФГОС СПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности

- Проведение лабораторных биохимических исследований;

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель: формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основному виду профессиональной деятельности

- Проведение лабораторных биохимических исследований.

Задачи учебной практики:

- развитие общих и профессиональных компетенций;
- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для специальности Лабораторная диагностика;
- приобретение студентами необходимых умений и опыта практической работы по специальности в условиях модернизации здравоохранения;
- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений студентов.

1.3. Требования к результатам учебной практики

В ходе данного вида практики с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности, соответствующими профессиональными и общими компетенциями

Код ПК	Название ПК
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 лабораторных биохимических исследований.
ПК 3.4.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
Код ОК	Название ОК
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой 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.

В ходе данного вида практики

студент должен иметь практический опыт:

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

студент должен 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;

студент должен 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.

1.4. Формой аттестации студентов по учебной практике является накопительная система оценок

1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего 36 часов

в рамках освоения МДК 03.01 «Теория и практика лабораторных биохимических исследований»– 1 неделя (36 часов).

2. Программа учебной практики МДК «Теория и практика лабораторных биохимических исследований» ПМ «Проведение лабораторных биохимических исследований»

Формат учебной практики: практика проводится концентрированно после изучения всех тем МДК «Теория и практика лабораторных биохимических исследований» на базе КДЛ ЛПУ.

Тема занятия. ПК, формируемые в процессе изучения темы	Содержание работы на практике, манипуляции, первоначальные практические профессиональные умения, обеспечивающие формирование ПК	Объём времени	Уровень усвоения
1	2	3	4
Задачи, структура, оборудование, правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории; особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство со структурой и оборудованием биохимической лаборатории. 2. Изучение нормативных документов КДЛ. 3. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований 4. Регистрировать результаты исследований. 5. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 	1 день	2 – 3
Основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и т.д. ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение нормативных документов КДЛ. 2. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований. 3. Проводить биохимические исследования крови, мочи, ликвора и т.д. (согласно заданию на учебной практике); участвовать в контроле качества. 4. Регистрировать результаты исследований. 5. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 	1 день	2 – 3
Основные методы исследования обмена белков, углеводов, липидов, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение нормативных документов КДЛ. 2. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований 3. Проводить исследования обмена белков, углеводов, липидов (согласно заданию на учебной практике) и участвовать в контроле качества. 4. Регистрировать результаты исследований. 5. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерили- 	1 день	2 – 3

	зацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		
Основные методы исследования ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния. ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение нормативных документов КДЛ. 2. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований 3. Проводить исследования ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния (согласно заданию на учебной практике); участвовать в контроле качества. 4. Регистрировать результаты исследований. 5. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 	1 день	2 – 3
Основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля и др. ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение нормативных документов КДЛ. 2. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований кожи, ногтей, волос. 3. Проводить исследования обмена веществ, гормонального профиля и др. (согласно заданию на учебной практике), участвовать в контроле качества. 4. Регистрировать результаты исследований. 5. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 	1 день	2 – 3
Форма аттестации по учебной практике – ком. ДЗ с производственной практикой			

Характеристика уровня освоения учебного материала:

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

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

3. Условия организации и проведения учебной практики

3.1. Порядок проведения учебной практики

Реализация программы учебной практики предполагает концентрированное проведение учебной практики на базе ЛПУ в клинико-диагностической лаборатории.

В период прохождения учебной практики студенты должны соблюдать правила пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка и правила охраны труда лечебно-профилактического учреждения (КДЛ).

Продолжительность рабочей недели студента при прохождении учебной практики составляет 36 академических часов.

За каждое занятие на учебной практике студент должен получить оценку, которая выставляется в журнал практического обучения.

Независимо от причины каждое пропущенное занятие на учебной практике, а также каждую неудовлетворительную оценку студент обязан отработать с разрешения заведующего отделением (с соответствующей отметкой в журнале практического обучения).

При организации учебной практики учебная группа может делиться на подгруппы численностью не менее 8 человек.

Учебная практика заканчивается выставлением оценки по пятибалльной шкале, которая учитывается при оценке освоения профессионального модуля во время квалификационного экзамена.

Материально-техническое оснащение учебной практики

Мебель:

- столы,
- стулья,
- доска классная,
- шкафы офисные
- раковина

Предметы, средства гигиены и индивидуальной защиты медицинского персонала:

- жидкое мыло,
- дозатор для жидкого мыла,
- полотенцедержатель,
- полотенце,
- шапочка медицинская,
- перчатки медицинские,
- маски медицинские,
- аптечка для оказания первой медицинской помощи,
- аптечка для оказания помощи в аварийных ситуациях при работе с инфицированным материалом.

Посуда и инструменты:

- посуда лабораторная (пипетки градуированные на различные объемы, палочки стеклянные, пробирки химические, пробирки центрифужные, флаконы различного объема, чашки Петри, эксикатор, колбы, стаканы, мерные колбы различного объема для точных растворов);
- инструменты (штативы для пипеток, штативы для дозаторов, дозаторы, спиртовка стеклянная, пинцет, ножницы, скальпели, шпатели, баллоны резиновые, бумага фильтровальная, бумага хроматографическая, вата гигроскопическая, бинты, ерши для мытья посуды, карандаши по стеклу)

Технологическое оборудование:

- фотоэлектроколориметр (ФЭК-М),
- аппарат для проведения электрофореза,
- анализатор глюкозы
- термостат водяной,
- шкаф вытяжной,
- весы (торсионные и аптечные)
- разновесы,
- электроплитка,
- баня водяная,
- центрифуга,
- холодильник,
- шкаф сушильный электрический с автоматическим регулятором температуры,
- рН-метр
- дистиллятор,
- секундомер

Химические реактивы и красители

- наборы реактивов для определения активности ферментов (α -амилазы, фосфатаз, аминотрансфераз, γ -глутамилтрансферазы, креатинкиназы, лактатдегидрогеназы);
- наборы реактивов для определения показателей углеводного обмена (глюкозы, ПВК, молочной кислоты, сиаловых кислот);
- наборы реактивов для определения показателей липидного обмена (триглицеридов, общего холестерина и его фракций);
- наборы реактивов для определения показателей водно-электролитного и минерального обмена (калия, натрия, хлоридов, кальция, неорганического фосфора, магния, железа, ОЖСС);
- наборы реактивов для определения показателей гемостаза (протромбинового времени (ПТ), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), тромбинового времени (ТВ), фибриногена (ФГ), фибринолитической активности);
- реактивы химические (РФМК, стимулированного эуглобулинового лизиса фактором XIIa), калия йодид, кислота серная х/ч, кислота хлороводородная х/ч, натрия хлорид х/ч, перекись водорода, свинца ацетат (основной), глю-

коза, лактоза, мальтоза, сахароза, спирт этиловый, хлорамин (дезинфицирующее средство), сыворотка крови, плазма крови);

- красители: бромфеноловый синий краситель, Судан красный и черный.

Наглядные средства обучения:

- бланки медицинской документации;
- журналы регистрации исследований;

Рекомендуемое дополнительное материально-техническое оснащение реализации программы

Технологическое оборудование:

- анализатор биохимический.

3.2. Документация, необходимая для проведения учебной практики

1. Дневник учебной практики.
2. Журнал практического обучения.
3. Индивидуальная ведомость освоения компетенций

3.3. Информационное обеспечение учебной практики

**Перечень рекомендуемых учебных изданий,
интернет-ресурсов и дополнительной литературы
Рекомендуемая литература:**

Основные источники:

1. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике, М., МЕДпресс - информ, 2015г.
2. Кишкун А.А.Руководство по лабораторным методам диагностики, М.: ГОЭТАР-Медия, 2014г.

Дополнительные источники:

1. Долгов В., Морозова В. и др. Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей. – М.: Центр, 1995.
2. Елисеева Е.Е. Анализы. Полный справочник – М.: изд-во Эксмо, 2006.
3. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике - М., «МЕДпресс-информ», 2004.
4. Козинец Т.И. Интерпретация анализов крови и мочи. М.: 1998.
5. Лифшиц В.М., Сидельникова В.И. Медицинские лабораторные анализы, Триада – Х, М, 2000.
6. ЛюбинаА.Я. Клинические лабораторные исследования – учебник, Ростов, Феникс,1984г.
7. Медведев В.В. Клиническая лабораторная диагностика – справочник М., «МЕД-пресс-информ», 2006г.
8. Медицинская лабораторная диагностика (программы и алгоритмы). Справочник / Под. ред. профессора А.И. Карпищенко . – СПб.: Интермедика, 1997.
9. Медицинские лабораторные технологии. Справочник: в 2 т. Т. 1. / под. ред. профессора А.И. Карпищенко . – СПб.: Пресс, 2002.

10. Медицинские лабораторные технологии. Справочник: в 2 т. Т. 2. / под. ред. профессора А.И. Карпищенко. – СПб.: Интермедика, 1999.
11. Меньшиков В.В. Управление качеством клинических лабораторных исследований. Нормативные документы. - М., 2000.
12. Мошкин А.В., Долгов В.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике, практическое руководство, 2004г.
13. Обеспечение качества лабораторных исследований: Справочное пособие / под ред. В.В. Меньшикова. – М.: ЛАБИНФОРМ, 1999.
14. Управление качеством клинических лабораторных исследований: Нормативные документы / под. ред. В.В. Меньшикова. – М.: Лабпресс, 2000.

Интернет-источники:

1. www.booksmed.com
2. <http://bioximia.narod.ru>
3. www.labdiag.ru
4. www.clinlab.info
5. www.medlit.ru/medrus/klnlab.htm
6. www.melinks.ru

3.4. Требования к руководителям учебной практики

Руководители учебной практики – преподаватели колледжа, ведущие специалисты здравоохранения, совмещающие работу в колледже, ведущие специалисты здравоохранения, работающие в колледже по договору гражданско-правового характера).

4. Контроль и оценка результатов учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения занятий по учебной практике, самостоятельного выполнения студентами заданий, манипуляций, работы с пациентами на рабочем месте. В индивидуальной ведомости освоения общих и профессиональных компетенций руководитель учебной практики делает соответствующие отметки.

Форма аттестации по учебной практике – накопительная система оценок.

5. Задание на учебную практику

№	Наименование манипуляций, первоначальных практических профессиональных умений студентов	Кратность выполнения
1.	Пипетирование.	10
2.	Использование дозирующих инструментов (пипетки, дозаторы).	10
3.	Фотоколориметрия.	3
4.	Спектрофотометрия.	3
5.	Электрофоретические методы, денситометрия.	3
6.	Рефрактометрия	3
7.	Определение удельного веса весовым методом (пикнометрия).	3
8.	Приготовление растворов в мерной посуде различного объема.	3
9.	Определение концентрации компонентов по оптической плотности с использованием калибровочных графиков, номограмм, расчетов по стандарту и фактору.	3
10.	Определение общего белка сыворотки крови.	1
11.	Определение белковых фракций, патологических иммуноглобулинов.	1
12.	Определение мочевины в сыворотке крови и моче.	1
13.	Определение мочевой кислоты.	1
14.	Определение креатинина.	1
15.	Определение индикана в моче.	1
16.	Проведение осадочных проб.	1
17.	Определение активности ферментов сыворотки крови: АсАТ АлАТ ЛДГ и ее изоферментов кислой и щелочной фосфатаз КФК и ее изоферментов γ-глутамилтранспептидазы псевдохолинэстеразы α-амилазы (в биологических жидкостях)	По 1
18.	Определение глюкозы в крови и моче.	1
19.	Проведение стандартного ГТТ.	1
20.	Определение ТАГ в сыворотке крови.	1
21.	Определение общего ХС.	1
22.	Определение общих ФЛ.	1
23.	Определение липопротеинов: ХМ ОНП ЛНП ЛВП	По 1
24.	Определение в биологических жидкостях: натрия калия кальция магния хлоридов железа неорганического фосфора	По 1
25.	Определение pH, pO ₂ , pCO ₂ и BE.	1
26.	Расчет основных показателей КОС по номограммам.	1

27.	Определение билирубина и его фракций в крови.	1
28.	Определение катехоламинов, кортикостероидов, половых гормонов, гормонов щитовидной железы.	1
29.	Определение: времени свертывания крови длительности кровотечения АВР толерантности плазмы к гепарину АЧТВ антитромбина III концентрации фибриногена протромбинового времени тромбинового времени	По 1

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-производственной работе
Л. Н. Михайлова

**Распределение учебных тем и часов по дням учебной практики
на 20_ – 20_ учебный год**

**Специальность Лабораторная диагностика (ФГОС СПО)
Профессиональный модуль «Проведение лабораторных биохимических исследований»
Междисциплинарный курс «Теория и практика проведения лабораторных
биохимических исследований»
Курс – 4, очная форма обучения**

№	Наименование темы занятия	Колич. часов
1.	Задачи, структура, оборудование, правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории; особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям	6
2.	Основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и т.д . ПК	6
3.	Основные методы исследования обмена белков.	6
4.	Основные методы исследования углеводов, липидов	6
5.	Основные методы исследования ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния.	6
6.	Основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля и др.	
Всего		36

Куратор направления подготовки
по специальности

В.Н.Скворцова

ГБПОУ «Тольяттинский медколледж»

**Индивидуальная ведомость освоения общих
и профессиональных компетенций на учебной практике**

студента группы Д-401_____

Специальность Лабораторная диагностика (базовая подготовка)

Профессиональный модуль Проведение лабораторных биохимических исследований

Междисциплинарный курс Теория и практика проведения лабораторных биохимических исследований

Учебная практика: с _____ по _____ на базе _____

Код компетенции	Наименование компетенции	Результат	Подпись преподавателя
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 лабораторных биохимических исследований.		
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.		

1	2	3	4
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.		
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.		
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой 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.		

Дата:

Преподаватель