



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Фармацевтический колледж

1942/2017

75

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
Фармацевтического колледжа
Г.В.Селютина
«28» марта 2016 г.

Отделение «Лабораторная диагностика»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

МДК 03.01. «Теория и практика лабораторных биохимических исследований»

Для специальности: 31.02.03 Лабораторная диагностика

Квалификация: медицинский лабораторный техник

форма обучения: очная

Красноярск
2016

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии:

- 1) ФГОС СПО по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации «11» августа 2014г. № 970.
- 2) Учебным планом по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика, утвержденным ректором ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России Артюховым И.П. «29» августа 2015 г.
- 3) Стандартом организации «Управление организацией учебной и производственной практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования. СТО 7.5.1.01 – 14 Выпуск 1».
- 4) Рабочая программа учебной практики одобрена на заседании цикловой методической комиссии Лабораторных и санитарно-гигиенических дисциплин (протокол № 7 от «28» марта 2016 г.)

Председатель цикловой методической комиссии Г.В. Перфильева Г.В.

Согласовано: заместителем руководителя по учебно – воспитательной работе

Т.Э. Гапонова Т.Э. «18» 03 2016 г.

Согласовано: заведующий отделением Лабораторная диагностика

О.К. Хитрукова О.К. «18» 03 2016 г.

Согласовано: заведующий методическим отделом колледжа УМУ

О.Ю. Тюльпанова О.Ю. «18» 03 2016 г.

Автор: преподаватель биохимии высшей квалификационной категории Перфильева Г.В.;

Рецензенты:

1. Заведующий клинко-диагностической лаборатории ФГБУ «ФЦССХ» МЗ РФ г. Красноярск Грищенко Д.А.
2. Заведующий клинко-диагностической лаборатории КГБУЗ КККВД №1 к.м.н. Анисимова Е.Н.

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цель и задачи прохождения учебной практики

Цель учебной практики «Теория и практика лабораторных биохимических исследований» состоит в закреплении и углублении теоретической подготовки обучающегося, приобретении им практических умений, формировании компетенций, составляющих содержание профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника.

Задачи:

1. Закрепление профессиональных умений и навыков по методам биохимических исследований;
2. Расширение и углубление теоретических знаний и практических умений по методам биохимических исследований;
3. Повышение профессиональной компетенции студентов, проверка возможностей самостоятельной работы.
4. Осуществление учета и анализа основных клинико-диагностических показателей;
5. Обучение студентов оформлению медицинской документации;

1.2. Место учебной практики в структуре ППСЗ

1.2.1. Учебная практика «Теория и практика лабораторных биохимических исследований» относится к профессиональному модулю 03 «Проведение лабораторных биохимических исследований»

1.2.2. Для прохождения данной учебной практики необходимы следующие знания и умения, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Анатомия и физиология человека:

Знания: Строение отделов пищеварительной системы (печень, поджелудочная железа, желудок, ДПК, тонкий кишечник). Пищеварительные ферменты. Кровь: состав, функции. Обмен веществ и энергии. Эндокринная система.

- Математика:

Знания: математическая статистика.

Умения: построение и анализ графиков. Использование методов математической статистики.

- Физико-химические методы исследования и ТЛР:

Знания: устройство лаборатории; техника безопасности при работе в КДЛ; лабораторная посуда; способы выражения концентрации, правила работы на весах, центрифуги, ФЭЖе, с нагревательными приборами.

Умения: приготовление растворов; взвешивание, центрифугирование, фильтрование, титрование, фотометрирование.

- Безопасность работы в КДЛ:

Знания: основы законодательства по охране труда и ТБ в КДЛ; устройство КДЛ; виды инструктажа по ТБ; аппаратура и оборудование в КДЛ; правила хранения, работы и учета химических реактивов; противоэпидемический режим в КДЛ.

Умения: проведение дезинфекции лабораторного инструментария, посуды, оборудования.

- Химия:

Знания: индикаторы, буферные растворы, органические вещества (белки, жиры, углеводы).

- Биология с основами генетики:

Знания: строение нуклеопротеидов, передача наследственной информации, наследственные заболевания.

- Основы патологии

Знания: заболевания мочевыводящей, половой, пищеварительной, дыхательной, эндокринной, нервной, сердечнососудистой систем, авитаминозы, патологические процессы, связанные с нарушением обмена белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, значение ферментов в дифференциальной диагностике заболеваний, изменения КОС организма.

1.3 Требования к результатам прохождения учебной практики

1.3.1. Вид профессиональной деятельности специалиста, к которому готовится обучающийся в процессе прохождения учебной практики:
Проведение лабораторных биохимических исследований.

1.3.2. Прохождение данной учебной практики направлено на формирование у обучающихся следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- 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 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.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- 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.

1.3.3. В результате учебной практики обучающийся должен:

Приобрести практический опыт:

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

Освоить умения:

- готовить материал к биохимическим исследованиям;
- определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора;
- 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;

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Объем учебной практики и тематический план

№	Наименование разделов и тем практики	Всего часов
1	Ознакомление с правилами работы в КДЛ. Работа с аппаратурой и приборами в КДЛ. Работа с мерной посудой. Приготовление растворов заданной концентрации	6
2	<i>Определение биохимических показателей в биологических жидкостях:</i> - определение активности ферментов (амилазы, ЩФ, КФ, ЛДГ, КФК, АлАТ, АсАТ) современными унифицированными методами - определение содержания показателей углеводного обмена (глюкоза, сиаловые кислоты, гликированный Нв, лактат) современными унифицированными методами. - определение содержания показателей белкового обмена (общий белок, белковые фракции, мочевины, креатинин, билирубин, мочевая кислота) современными унифицированными методами. - определение содержания показателей липидного обмена (холестерин, ТГ, Хс-ЛПНП, Хс-ЛПВП, ИА) - работа на современном биохимическом оборудовании (ФЭК, фотометр, анализаторы) - Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ.	
Итого		36
Вид промежуточной аттестации		зачет

2.2 Содержание учебной практики и компетенции, которые должны быть сформированы при её прохождении:

№	Содержание этапов производственной практики	Знания	Умения	Практический опыт	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6
1.	Ознакомление с правилами работы в КДЛ:				
	изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ:	Правила устройства, техники безопасности и производственной санитарии при работе в клиническо-диагностических лабораториях ЛПУ системы министерства здравоохранения. СССР, Москва, 1981.			ОК1, ОК4, ОК5
	изучение правил техники безопасности в КДЛ;				ПК3.1, ОК 12, ОК13
	изучение инструкции при работе с центрифугой, ФЭКом, термостатом, сушильным шкафом;	Правила работы с ФЭКом, термостатом, центрифугой	Фотометрирование образца, центрифугирование, термостатирование		ПК3.2, ОК3, ОК 4, ОК12
	работа с дозаторами фиксированного и переменного объема;	Правила работы с дозаторами;	Дозирование растворов		ПК3.1, ПК3.2, ОК9, ОК13
2	Приготовление растворов заданной концентрации:				
	приготовление растворов приблизительной, точной, концентраций из навески; методом разбавления;	единицы СИ; различные способы выражения концентрации	Приготовление растворов заданной концентрации		ПК3.1, ПК3.2, ОК12, ОК13
3.	Организация рабочего места для биохимического исследования				
	Приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для	Правила работы с дозаторами; единицы СИ; различные способы выражения концентрации	готовить приборы, реактивы, лабораторную посуду к биохимическим		ПК3.1, ПК3.2, ОК3, ОК9, ОК12, ОК13

	исследования;		м исследования м		
4.	Определение биохимических показателей в биологических жидкостях				
	Определение активности ферментов	методика определения и диагностическое значение биохимических исследований крови	определение активности АлТ, АсТ, амилазы, ЩФ, КФК	Определение активности ферментов	ПК3.2
	Определение содержания показателей углеводного обмена	методика определения и диагностическое значение биохимических исследований крови	определение содержания глюкозы НВА1, лактата, сиаловых к-т	Определение показателей углеводного обмена	ПК3.2
	Определение содержания показателей белкового обмена	методика определения и диагностическое значение биохимических исследований крови	определение содержания общего белка, альбуминов, СРБ, мочевины, креатинина, билирубина	Определение показателей белкового обмена	ПК3.2
	Определение содержания показателей липидного обмена	методика определения и диагностическое значение биохимических исследований крови	определение содержания ТГ, ХС, ХС-ЛПВП, ХС-ЛПНП, ИА.	Определение показателей липидного обмена	ПК3.2
5	Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ.				
	Дезинфекция. Проведение дезинфекции лабораторного инструментария, посуды, оборудования;	ОСТ 42-31-2-85. Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения	Приготовление дезинфицирующих р-ров; Дезинфекция лаб. посуды, перчаток.		ПК 3.4, ОК3, ОК 11, ОК12, ОК13
	- утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;	СП 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений»	Утилизация отработанного биоматериала (сыворотка, кровь, плазма)		ПК 3.4, ОК3, ОК11, ОК12, ОК 13
	Зачет.				

2.3 Уровень усвоения практических умений

№	Виды работ	Уровень усвоения		
		Знать порядок выполнения (алгоритм)	Уметь выполнить самостоятельно	Владеть
1	организация рабочего места для биохимического исследования		+	
2	Работа с аппаратурой и приборами в КДЛ		+	
3	Работа с мерной посудой			+
4	Приготовление растворов заданной концентрации		+	
5	определение витамина С в моче титриметрическим методом	+		
5	Проведение дезинфекции лабораторного инструментария, посуды, оборудования;	+		
6	утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;	+		

2.4 Самостоятельная работа студентов

2.4.1 Виды самостоятельной работы студента

№ раздела	Вид самостоятельной работы студентов	Коды формируемых компетенций
1	2	3
1.	работа с нормативными документами и законодательной базой	ОК1, ОК2, ОК4
2.	решение ситуационных задач	ОК4, ОК5, ОК14
3.	работа с тестами и вопросами для самопроверки	ОК4, ОК5, ОК8
4.	поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации	ОК4, ОК5, ОК8
5.	Подготовка презентации	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9

2.4.2 Примерная тематика презентаций.

№ п/п	Темы
1	2
1.	Современные биохимические методы
2.	Современное лабораторное оборудование КДЛ для работы в военно-полевых условиях (для юношей)
3	Утилизация биологических отходов в ЛПУ

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1.1 Основная литература

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор(-ы), составитель(- и), редактор(-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы : рук. для врачей	ред. А. И. Карпищенко	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	35	
2	Основы биохимии для медицинских колледжей : учеб. пособие	Л. М. Пустовалова	Ростов н/Д : Феникс, 2012.	148	

Дополнительная литература

№ п/ п	Наименование, вид издания	Автор(- ы), составит ель(-и), редакто р(-ы)	Место издания, издатель ство, год	Кол-во экземпляров	
				В библиоте ке	На кафе дре
1	2	3	4	5	6
1	Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для мед. сестер. - Режим доступа: http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970427620.html	А. А. Кишкун	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	ЭБС Консультант студента (Фармколледж)	
2	Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : сб. тестовых заданий с эталонами ответов для внеаудитор. самостоят. работы студентов, обучающихся по специальности 060604 - Лабораторная диагностика. - Режим доступа: http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&cat=&res_id=42424	сост. Г. В. Перфильева	Красноярск : КрасГМУ, 2014.	ЭБС КрасГМУ	

3	Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : сб. ситуац. задач с эталонами ответов для внеаудитор. самостоят. работы студентов, обучающихся по специальности 060604 - Лабораторная диагностика. - Режим доступа: http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&cat=&res_id=42426	сост. Г. В. Перфильева	Красноярск : КрасГМУ, 2014.	ЭБС КрасГМУ	
---	--	------------------------	-----------------------------	-------------	--

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
 ЭБС Консультант студента ВУЗ
 ЭБС Консультант студента Колледж
 ЭМБ Консультант врача
 ЭБС Айбукс
 ЭБС Букап
 ЭБС Лань
 ЭБС Юрайт
 СПС КонсультантПлюс
 НЭБ eLibrary

1.1.4. Нормативные документы:

1. Приказ МЗ СССР от 12.07.89 № 408. «О мерах по снижению заболеваемости вирусными гепатитами в стране»
2. Приказ МЗ РФ от 25.12.97 № 380. О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения РФ.
3. Приказ МЗ РФ от 7.02.2000 № 45. «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ»
4. Приказ от 26.05.2003 № 220. Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинко-лабораторных исследований с использованием контрольных материалов».
5. **Национальный стандарт РФ. Клиническая лабораторная диагностика:**
 - ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003) Лаборатории медицинские. Требования безопасности.
 - ГОСТ Р ИСО 15193—2007 in vitro. Измерение величин в пробах биологического происхождения. Описание референтных методик выполнения измерений
 - ГОСТ Р 53079.4—2008 Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4

Правила ведения преаналитического этапа

- ГОСТ Р 53133.1—2008 Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 1 Пределы допускаемых погрешностей результатов измерения аналитов в клинико-диагностических лабораториях

3.2. Материально-техническое обеспечение учебной практики.

Проведение лабораторных биохимических исследований проводится на базе фармацевтического колледжа в учебной лаборатории Лабораторных биохимических исследований, оснащенной по профилю современным оборудованием.

1. Приборы:

- термостат ТС – 80 М-2
- фотоколориметр КФК -2 МП
- микроколориметр МКФК
- центрифуга «Электрон» Р-10
- фотометр проточный Stat Fax
- дозаторы с фиксированным и переменным объемом
- весы теххимические
- секундомер
- спиртовки
- холодильник

2. Лабораторная посуда:

- штативы
- пробирки центрифужные
- пробирки аналитические
- колбы мерные на 50; 100; 200; 250; 500; 1000 мл
- колбы конические
- цилиндры мерные на 100; 250; 500 мл
- стаканы химические
- палочки стеклянные

3. Реактивы:

Наборы реактивов для определения активности ферментов, содержания показателей углеводного, белкового, липидного обменов

3.3 Место и время проведения практики

Учебная практика «Теория и практика лабораторных биохимических исследований» проводится в течении 6 дней в колледже, в учебной лаборатории Лабораторных биохимических исследований.

3.4 Особенности организации учебной практики

Мероприятия по организации и руководству учебной практикой регламентируются организационным приказом по колледжу. Руководство учебной практикой обеспечивается преподавателем профессионального модуля, имеющего высшее медицинское или биологическое образование, обладающего необходимыми организационными навыками и опытом работы. Контроль за прохождением учебной практики осуществляется методическим руководителем и куратором. Во время практики студенты заполняют дневник, который проверяется методическим руководителем с ежедневным выставлением оценок. Дневник должен содержать текстовой и цифровой отчет о проведенных исследованиях.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

По окончании практики проводится зачет. Обучающиеся представляют методическому руководителю следующие документы, свидетельствующие о выполнении программы практики в полном объеме:

- дневник практики (приложение 1);
- отчет о прохождении практики, включающий перечень выполненных манипуляций с указанием их количества, а также текстовый отчет, содержащий анализ условий прохождения практики с выводами и предложениями (приложение 2);

Зачет по учебной практике проводится в кабинете биохимии. На зачете оцениваются практические умения путем воспроизведения алгоритма выполнения действий.

4.1.Перечень вопросов к зачету по учебной практике:

1. Техника безопасности, охрана труда и соблюдение санитарно-эпидемического режима в биохимических лабораториях.
2. Устройство биохимической лаборатории.
3. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.

4. Основные показатели углеводного обмена.
5. Методы исследования углеводного обмена.
6. Нормальное содержание показателей углеводного обмена в различных биологических жидкостях.
7. Основные показатели белкового обмена.
8. Методы исследования обмена белков.
9. Нормальное содержание показателей белкового обмена в различных биологических жидкостях.
10. Клинико- диагностическое значение определения глюкозы.
11. Клинико- диагностическое значение определения общего белка.
12. Клинико- диагностическое значение определения сиаловых кислот
13. Клинико- диагностическое значение определения белковых фракций.
14. Клинико- диагностическое значение определения мочевины.
15. Клинико- диагностическое значение определения креатинина.
16. Клинико- диагностическое значение определения билирубина.
17. Клинико- диагностическое значение определения холестерина.
18. Клинико- диагностическое значение определения липопротеидов.
19. Клинико- диагностическое значение определения амилазы.
20. Клинико- диагностическое значение определения фосфолипидов
21. Клинико- диагностическое значение определения ЛДГ.
22. Клинико- диагностическое значение определения креатинкиназы.
23. Клинико- диагностическое значение определения кислой фосфатазы.
24. Клинико- диагностическое значение определения СРБ.
25. Клинико- диагностическое значение определения серомукоидов.
26. Клинико- диагностическое значение определения АсАТ.
27. Клинико- диагностическое значение определения АлАТ.
28. Нормальное содержание показателей липидного обмена в различных биологических жидкостях
29. Нормальное содержание показателей активности ферментов в биологических жидкостях.
30. Методы расчета результатов анализа.

4.2. Перечень зачетных манипуляций:

1. Определение ЛДГ в сыворотке крови.
2. Определение щелочной фосфатазы в сыворотке крови.
3. Определение АсАТ /АлАТ в сыворотке крови.
4. Определение глюкозы в сыворотке крови глюкозооксидазным методом.
5. Проведение и анализ ГТТ.
6. Определение общего белка в сыворотке крови.

7. Определение альбуминов в сыворотке крови.
 8. Определение мочевины в сыворотке крови.
 9. Определение креатинина в сыворотке крови.
 10. Определение мочевой кислоты в сыворотке крови.
 11. Определение билирубина и его фракций в сыворотке крови.
 12. Определение ТАГ в сыворотке крови.
 13. Определение холестерина в сыворотке крови.
 14. Определение Хс-ЛПВП в сыворотке крови.
- .

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ПРОФЕССОРА В.Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

Дневник учебной практики

**МДК 03.01. Теория и практика лабораторных биохимических
исследований**

студента (ки) _____ группы

Фамилия. Имя. Отчество.

Место прохождения практики

с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Методический руководитель –

преподаватель Фармацевтического колледжа

Тематический план учебной практики

№	Наименование разделов и тем практики	Количество	
		дней	часов
1.	Ознакомление с правилами работы в КДЛ: - ТБ при работе в биохимической лаборатории. - Правила безопасной работы с электроприборами и нагревательными приборами. - Дезинфекция. Проведение дезинфекции лабораторного инструментария, посуды, оборудования. - Работа с аппаратурой и приборами в КДЛ (термостат, центрифуга, ФЭК, сушильный шкаф). Работа с мерной посудой Правила работы с дозаторами фиксированного и переменного объема. - Приготовление растворов заданной концентрации (точной и приблизительной)	1	6
2.	Определение активности ферментов	1	6
3.	Определение показателей углеводного обмена	1	6
4	Определение показателей белкового обмена	1	6
5	Определение показателей липидного обмена	1	6
6	Дифференцированный зачет по итогам практики.	1	6
Итого		6	36

График выхода на практику

№ п/п	Дата	Часы работы	Оценка	Подпись руководителя
1				
2				
3				
4				
5				
6				

ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Виды исследований	Количество исследований по дням						
Организация рабочего места							
Центрифугирование							
Термостатирование							
Дозирование							
Приготовление растворов							
Работа на КФК- 2МП							
Работа на МКМФ-02							
Работа на Фотометре Stat fax							
Определение активности ферментов							
Определение показателей углеводного обмена							
Определение показателей белкового обмена							
Определение показателей липидного обмена							
Утилизация и дезинфекция отработанного материала							

Учебная практика

Виды работ:

День 1. Ознакомление с правилами работы в КДЛ:

- изучение нормативных документов, регламентирующие санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ;
- изучение правил техники безопасности в КДЛ;
- дезинфекция и утилизация отработанного материала
- организация рабочего места для биохимического исследования;
- изучение инструкции при работе с центрифугой, ФЭКом, термостатом, сушильным шкафом, дозаторами;
- приготовление растворов заданной концентрации

День 2. Определение активности ферментов.

- изучение преаналитического этапа исследования ферментов;
- определение активности ЛДГ, ЩФ, АсТ, АлТ кинетическим методом по «конечной точке» на ФЭКе, фотометре
- дезинфекция и утилизация отработанного материала

День 3. Определение концентрации показателей углеводного обмена.

- изучение преаналитического этапа исследования углеводов;
- определение концентрации лактат, глюкозы методом по «конечной точке» на ФЭКе, фотометре, глюкометре.
- дезинфекция и утилизация отработанного материала

День 4. Определение концентрации показателей белкового обмена.

- изучение преаналитического этапа исследования белков;
- определение концентрации общего белка, альбуминов, мочевины, мочевой кислоты, билирубина, СРБ методом по «конечной точке» на ФЭКе, фотометре
- дезинфекция и утилизация отработанного материала

День 5. Определение концентрации показателей липидного обмена.

- изучение преаналитического этапа исследования липидов;
- определение концентрации ТГ, холестерина общего Хс-ЛПВП, Хс-ЛПНП, ИА методом по «конечной точке» на ФЭКе, фотометре
- дезинфекция и утилизация отработанного материала

День 6. Зачет.

- дифференцированный зачет

День 1.

Тема: Техника безопасности при работе в КДЛ.

1. ТБ при работе с химическими реактивами.
2. ТБ при работе с биологическим материалом.

Дезинфекция.

Дезинфицирующие растворы.

Дезинфекция оборудования, посуды, биоматериала

Предмет дезинфекции	Дезсредство, Концентрация (%)	Экспозиция, мин	Частота обработки
Руки			
перчатки			
Спец.одежда			
Пробирки			
Дозаторы			
Наконечники дозатора			
Кюветы ФЭКа			
Поверхность столов			
Полы			
кровь			
Моча			
Пипетки			

Характеристика дезинфицирующих средств

Дезсредство	Активное вещество	Назначение дезсредства	
		Назначение	Концентрация р-ра

Работа с аппаратурой и приборами КДЛ.

1. Заполнить таблицу

Назначение приборов КДЛ

Прибор	Назначение	Режим работы
Сушильный шкаф		
Фотометр		
Термостат		
Центрифуга		
Дозатор автоматический		

2. Записать правила и последовательность работы на приборах: ФЭК, центрифуга, термостат, сушильный шкаф.

2. Записать правила работы с дозаторами переменного объема.

Таблица перевода объемов выраженных мл/мкл

Объем, мл	Объем, мкл	дозатор
5 мл		
1 мл		
0.5 мл		
0.2 мл		
0.1 мл		
0.05мл		
0.02 мл		
0.01 мл		

Определение цены деления мерной посуды

посуда	объем	Цена деления
Цилиндр мерный	50 мл	
	100мл	
	250 мл	
Пипетки	1 мл	
	2 мл	
	5 мл	
	10 мл	
Бюретка	25 мл	

Расчеты:

Приготовление растворов технических и аналитических концентраций

1. Решите предложенные задачи.
 2. Составьте алгоритм приготовления растворов заданной концентрации.
 3. Приготовьте предложенный раствор согласно алгоритму.
- Приготовить 100 мл. 0,2н. раствора NaOH из сухой навески.
 - Приготовить 500 г 5% раствора хлорида кальция из кристаллогидрата $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
 - Для проведения качественного анализа в лаборатории требуется приготовить методом разбавления 100 мл. 0,001н раствора гидроксида натрия из 0,1н.
 - Сколько мл раствора с массовой долей 30% и раствора с массовой долей 8% серной кислоты надо взять для приготовления 400г раствора с массовой долей 12%.
 - Приготовить 400 мл 0,5М раствора NaOH.
 - Приготовить 100мл. изотонического раствора.
 - **Приготовить методом разбавления 100мл.0,1н раствора серной кислоты из 2н.**
 - Приготовить методом разбавления 250мл.0,01н раствора гидроксида натрия из 0,1н раствора.

День 2. Определение активности ферментов.

Диагностически значимые ферменты:

Преаналитический этап исследования ферментов

Сравнительная характеристика фотометрических методов исследования

	По «конечной точке»	Кинетический
Длительность	АлТ ЩФ ЛДГ	АлТ ЩФ ЛДГ
Количество операций	АлТ ЩФ ЛДГ	АлТ ЩФ ЛДГ
Температура		
Использование стандарта, контроля	АлТ ЩФ ЛДГ	АлТ ЩФ ЛДГ
Количество реактивов	АлТ ЩФ ЛДГ	АлТ ЩФ ЛДГ
Запуск реакции	АлТ ЩФ ЛДГ	АлТ ЩФ ЛДГ

Особенности кинетического метода:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Преимущества кинетического метода:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

День 3. Определение содержания показателей углеводного обмена.

Показатели углеводного обмена:

Преаналитический этап исследования показателей углеводного обмена:

1. Подготовка пациента:

2. Особенности забора биологического материала:

Практическое задание: определить содержание глюкозы в предложенных пробах. Результаты исследования записать в таблицу.

№ пробы	КФК-2МП		фотометр	Оценка результата
	Оптическая плотность	Концентрация, ммоль/л		
1				
2				
3				
4				
5				

Поведение глюкозотолерантного теста.

1.Методика проведения теста с однократной нагрузкой.

2.Факторы влияющие на проведение теста.

3.Анализ гликемических кривых.

День 4. Определение показателей белкового обмена.

Показатели белкового обмена:

Преаналитический этап исследования показателей белкового обмена:

1.Подготовка пациента:

2.Особенности забора биологического материала:

Практическое задание:

Провести определение показателей в предложенных образцах крови.
Результаты занеси бланки.

**Фармацевтический колледж КрасГМУ
Биохимия крови № 1**

Пациент: Иванов П.И.**возраст: 45 лет****Отделение: эндокринология**

Показатель	результат	норма	Ед.изм	Отклонение
Общий белок				
Альбумины				
Мочевина				
Билирубин общ.				
Мочевая кислота				

Лаборант _____ **дата выдачи** _____**Заключение** _____

**Фармацевтический колледж КрасГМУ
Биохимия крови № 2**

Пациент: Петров П.И.**возраст: 25 лет****Отделение: эндокринология**

Показатель	результат	норма	Ед.изм	Отклонение
Общий белок				
Альбумины				
Мочевина				
Билирубин общ.				
Мочевая кислота				

Лаборант _____ **дата выдачи** _____**Заключение** _____

Фармацевтический колледж КрасГМУ
Биохимия крови № 3

Пациент: Сидорова В.И.
Отделение: эндокринология

возраст: 35 лет

Показатель	результат	норма	Ед.изм	Отклонение
Общий белок				
Альбумины				
Мочевина				
Билирубин общ.				
Мочевая кислота				

Лаборант _____ **дата выдачи** _____

Заключение _____

Фармацевтический колледж КрасГМУ
Биохимия крови № 4

Пациент: Хоритонов О.П.
Отделение: эндокринология

возраст: 48 лет

Показатель	результат	норма	Ед.изм	Отклонение
Общий белок				
Альбумины				
Мочевина				
Билирубин общ.				
Мочевая кислота				

Лаборант _____ **дата выдачи** _____

Заключение _____

Характеристика различных патологий

Патология	Определение	этиология	Клинические проявления	Лабораторная диагностика
Панкреатит				
Инфаркт миокарда				
Сахарный диабет				
Гломерулонефрит				
Подагра				
Механическая желтуха				
Гепатит				
Пиелонефрит				
Атеросклероз				

День 5. Определение показателей липидного обмена.
Показатели липидного обмена:

Преаналитический этап исследования показателей липидного обмена:
1.Подготовка пациента:

2.Особенности забора биологического материала:

Практическое задание:

Провести определение показателей в предложенных образцах крови.
Результаты занеси бланки.

**Фармацевтический колледж КрасГМУ
Биохимия крови № 1**

Пациент: Иванов П.И.**возраст: 45 лет****Отделение: терапия**

Показатель	результат	норма	Ед.изм	отклонение
ТГ				
Общий холестерин				
Хс-ЛПВП				
Хс-ЛПНП				
ИА				

Лаборант _____ дата выдачи _____

Заключение _____

**Фармацевтический колледж КрасГМУ
Биохимия крови № 2**

Пациент: Петров П.И.**возраст: 25 лет****Отделение: терапия**

Показатель	результат	норма	Ед.изм	отклонение
ТГ				
Общий холестерин				
Хс-ЛПВП				
Хс-ЛПНП				
ИА				

Лаборант _____ дата выдачи _____

Заключение _____

Фармацевтический колледж КрасГМУ
Биохимия крови № 3

Пациент: Сидорова В.И.
Отделение: терапия

возраст: 35 лет

Показатель	результат	норма	Ед.изм	отклонение
ТГ				
Общий холестерин				
Хс-ЛПВП				
Хс-ЛПНП				
ИА				

Лаборант _____ дата выдачи _____

Заключение _____

Фармацевтический колледж КрасГМУ
Биохимия крови № 4

Пациент: Хоритонов О.П.
Отделение: терапия

возраст: 48 лет

Показатель	результат	норма	Ед.изм	отклонение
ТГ				
Общий холестерин				
Хс-ЛПВП				
Хс-ЛПНП				
ИА				

Лаборант _____ дата выдачи _____

Заключение _____

День 6. Зачет.

Решите одну из предложенных задач. Выполните практическую работу.

Задача 1.

Вы являетесь сотрудником клинико-диагностической лаборатории. Ваш друг обратился к вам, как к медицинскому работнику с просьбой следующего характера: во время прохождения диспансеризации терапевт сказал, что учитывая семейную предрасположенность (ранняя смерть отца от инфаркта миокарда, инсульт у деда) у него существует определенный риск развития сердечнососудистых заболеваний. Ваш друг обеспокоенный таким заключением врача, попросил вас провести лабораторные исследования, чтобы оценить риск развития сердечнососудистых заболеваний.

Вопросы:

1. Какая патология является ведущей в развитии сердечнососудистых заболеваний? Расскажите основную теорию развития данной патологии.
2. Какие исследования необходимо провести, чтобы оценить риск развития сердечнососудистых заболеваний?
3. Расскажите вашему другу, как следует подготовиться к лабораторному исследованию
4. Расскажите вашему другу, какие существуют факторы риска развития данного заболевания, посоветуйте, как их избежать.
5. Составьте алгоритм ваших действий, в результате которых можно будет оценить риск развития сердечнососудистых заболеваний у вашего друга

Задание:

1. Проведите лабораторные исследования в соответствии с составленным вами алгоритмом.

Задача 2.

Вы являетесь сотрудником клинико-диагностической лаборатории. Ваша бабушка обратилась к вам, как к медицинскому работнику с просьбой следующего характера: в последнее время ее очень часто мучает жажда, за сутки она выпивает до 3 л воды, ночью частое мочеиспускание, также у нее появились сухость и зуд кожных покровов. Ваша бабушка обеспокоена такими симптомами, попросила вас провести лабораторные исследования, чтобы выяснить причину.

Вопросы:

1. Какая патология может сопровождаться такими клиническими симптомами? Расскажите основную теорию развития данной патологии.
2. Какие исследования необходимо провести, чтобы подтвердить данную патологию?
3. Расскажите вашей бабушке, как следует подготовиться к лабораторному исследованию.
4. Расскажите вашей бабушке, какие существуют факторы риска развития данного заболевания, посоветуйте, как их избежать.
5. Составьте алгоритм ваших действий, в результате которых можно будет установить причину симптомов у вашей бабушки.

Задание:

1. Проведите лабораторные исследования в соответствии с составленным вами алгоритмом.

Задача 3.

Вы являетесь сотрудником клинико-диагностической лаборатории. Ваш ребенок провел месяц в пионерском лагере, еще до окончания сезона ребенок стал жаловаться на боли в правом подреберье, тошноту, недомогание. Вам даже пришлось его забрать из лагеря раньше срока, так как у него поднялась температура. Вы обеспокоены такими симптомами, и решили провести лабораторные исследования, чтобы выяснить причину.

Вопросы:

1. Какая патология может сопровождаться такими клиническими симптомами? Расскажите основную теорию развития данной патологии.
2. Какие исследования необходимо провести, чтобы подтвердить данную патологию?
3. Расскажите, как следует подготовить вашего ребенка к лабораторному исследованию.
4. Составьте алгоритм ваших действий, в результате которых можно будет установить причину симптомов у вашего ребенка.

Задание:

1. Проведите лабораторные исследования в соответствии с составленным вами алгоритмом.

Задача 4.

Вы являетесь сотрудником клинико-диагностической лаборатории. Ваша подруга после проведенных выходных, с выездом на природу, ночевкой в палатках и купании в озере не смотря на достаточно прохладную погоду по приезду домой почувствовала себя нездоровой: у нее поднялась температура, появились боли в области поясницы и отеки на нижних конечностях, она бесконечно бегала в туалет. Ваша подруга обеспокоенная такими симптомами, попросила вас провести лабораторные исследования, чтобы выяснить причину.

Вопросы:

1. Какая патология может сопровождаться такими клиническими симптомами? Расскажите основную теорию развития данной патологии.
2. Какие исследования необходимо провести, чтобы подтвердить данную патологию?
3. Расскажите, как следует подготовиться вашей подруге к лабораторному исследованию.
4. Составьте алгоритм ваших действий, в результате которых можно будет установить причину симптомов у вашей подруги.

Задание:

1. Проведите лабораторные исследования в соответствии с составленным вами алгоритмом.

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося _____

группы _____ специальности _____

Проходившего (ей) учебную практику

с _____ по _____ 20__ г

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

1. Цифровой отчет

№	Виды работ	Количество
1.	Ознакомление с правилами работы в КДЛ: - ТБ при работе в биохимической лаборатории. - Правила безопасной работы с электроприборами и нагревательными приборами. - Дезинфекция. Проведение дезинфекции лабораторного инструментария, посуды, оборудования. - Работа с аппаратурой и приборами в КДЛ (термостат, центрифуга, ФЭК, сушильный шкаф). Работа с мерной посудой Правила работы с дозаторами фиксированного и переменного объема. - Приготовление растворов заданной концентрации (точной и приблизительной)	
2.	Определение активности ферментов	
3.	Определение показателей углеводного обмена	
4	Определение показателей белкового обмена	
5	Определение показателей липидного обмена	
6	Утилизация биологического материала	

2. ТЕКСТОВОЙ ОТЧЕТ

1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики:

2. Самостоятельная работа:

3. Помощь оказана со стороны методических и непосредственных руководителей:

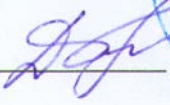
4. Замечания и предложения по прохождению практики:

Методический руководитель практики _____
(подпись) (ФИО)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ

программы учебной практики

СОГЛАСОВАНО

Должность руководителя ЛПУ	
Заведующий клинико-диагностической лаборатории ФГБУ «ФЦССХ» МЗ РФ г. Красноярск Грищенко Д.А.	«22» 06 2016 Подпись  М.П. 
Зав.кафедрой клинической лабораторной диагностики КрасГМУ им. Профессора Войно-Ясенецкого Анисимова Е.Н.	«22» 06 2016 Подпись  М.П.

Лист регистрации изменений

[illegible]

УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя по УВР

 Т.А. Гапонова

«20» 08 2016 г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

к рабочей программе учебной практики «Проведение лабораторных биохимических исследований»

для студентов

Отделение Лабораторная диагностика

по специальности 31.02.03 - Лабораторная диагностика

форма обучения: очная

всего часов: 36

В рабочую программу производственной практики внесены следующие изменения:

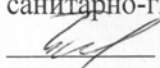
- Титульный лист изменен в соответствии с приказом от 23 июня 2016 г. № 405 «Об утверждении устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно – Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации»

гриф «Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно – Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации»

изменен на гриф «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно – Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации»

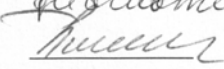
- Изменен перечень учебной, справочной литературы, в соответствие с рабочей программы дисциплины.

Председатель ЦМК «Лабораторных и санитарно-гигиенических дисциплин»

 Г.В. Перфильева
подпись

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением Лаборатория
диагностики

 О. К. Питрукова
подпись

«20» 08 2016 год

