

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

Фармацевтический колледж



Отделение «Лабораторная диагностика»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

МДК 03.01. «Теория и практика лабораторных биохимических исследований»

ПМ 03 «Проведение лабораторных биохимических исследований»

Для специальности: 31.02.03 Лабораторная диагностика

Квалификация: медицинский технолог

форма обучения: очная

Красноярск  
2018

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на рабочую программу учебной практики  
Теория и практика лабораторных биохимических исследований  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
31.02.03 Лабораторная диагностика,  
реализуемой в ФГОУ ВО КрасГМУ им.проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого  
Минздрава России Фармацевтический колледж**

**Авторы программы учебной практики:** Перфильева Г.В., Кузовникова И.А.

Учебная практика проводится на 1 курсе во 2 семестре. Общая трудоемкость программы учебной практики составляет 36 часов.

Целью учебной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки, полученной в процессе обучения по МДК 03.01. Теория и практика лабораторных биохимических исследований ПМ 03. Проведение лабораторных биохимических исследований и приобретение обучающимися практических умений по проведению основных биохимических исследований, ведение и оформлению медицинской документации.

В программе учебной практики отражены: вводная часть, основная часть, требования к условиям реализации рабочей программы учебной практики, оценка качества прохождения учебной практики, контроль результатов освоения вида профессиональной деятельности.

Вводная часть программы содержит требования к результатам освоения учебной практики: знания, умения, вид профессиональной деятельности и компетенций, соответствующие ФГОС СПО по специальности.

Содержание программы учебной практики структурировано по темам, с указанием количества часов, отведенных на изучение. В требованиях к условиям реализации программы практики содержится перечень основной, дополнительной литературы, электронных ресурсов, а также описание материально-технического обеспечения КДЛ, реализующий данную программу.

Для оценки качества прохождения практики в программе представлен перечень вопросов к зачету.

В целом рабочая программа способствует приобретению студентами практических умений и компетенций, составляющих содержание

профессиональной деятельности медицинского технолога в области проведения лабораторных биохимических исследований.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с актуальными нормативными документами к уровню подготовки выпускников по ФГОС СПО (2014г.) специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика и требованиям по оформлению программ практики СТО СМК 8.5.1.02-16 Вып.2 и может быть рекомендована в процессе освоения МДК 03.01. Теория и практика лабораторных биохимических исследований ПМ 03. Проведение лабораторных биохимических исследований программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

Рецензенты:

Заведующий клинико-диагностической лабораторией ФБУ «ФЦССХ»  
МЗ РФ г. Красноярск



Прищенко Д.А.

Заведующий клинико-диагностической лабораторией КГБУЗ ККБ, главный  
внештатный специалист по клинической лабораторной диагностике



Пругова В. А.

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, утвержденный ректором ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России 30.08.2017 г.

3) Стандарт организации. Система менеджмента качества. Управление организацией учебной и производственной практики обучающихся, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена СТО СМК ФК 8.5.1.02-16 : вып. 02.

Рабочая программа учебной практики одобрена на заседании цикловой методической комиссии Лабораторных и санитарно-гигиенических дисциплин (протокол № 1 от «20» сентября 2018 г.)

Председатель цикловой методической комиссии  Перфильева Г.В.

Согласовано: заместитель руководителя  Гапонова Т.Э.

«21» сентябре 2018 г.

Согласовано: заведующий отделением Лабораторная диагностика 

Питрукова О.К.

«21» сентябре 2018 г.

Согласовано:  
заведующий методическим отделом колледжа  Казакова Е.Н.

«21» сентябре 2018 г.

Авторы:

Перфильева Г.В.;

Кузовникова И.А.

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1.1. Цель и задачи прохождения учебной практики

Цель учебной практики МДК.03.01. 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 технолога.

#### **Задачи:**

1. Ознакомление со структурой клинико-диагностической лаборатории и организацией работы среднего медицинского персонала;
2. Формирование основ социально-личностной компетенции путем приобретения студентом навыков межличностного общения с медицинским персоналом и пациентами;
3. Осуществление учета и анализа основных клинико-диагностических показателей;
4. Обучение студентов оформлению медицинской документации;
5. Формирование навыков общения с больным с учетом этики и деонтологии.

### 1.2. Место учебной практики в структуре ПССЗ

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.

### **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:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене 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.

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.

### **1.3.3. В результате учебной практики обучающийся должен:**

#### **Приобрести практический опыт:**

**ПО 1.**определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза

#### **Умения:**

**У1.** Готовить материал к биохимическим исследованиям;

**У2.** Определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора и так далее;

- У3. Работать на биохимических анализаторах;  
 У4. Вести учетно-отчетную документацию;  
 У5. Принимать, регистрировать, отбирать клинический материал;

**Знания:**

- З1. Задачи, структура, оборудование, правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории;  
 З2. Особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;  
 З3. Основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и так далее;  
 З4. Основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;  
 З5. Нормальная физиология обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния, причины и виды патологии обменных процессов;  
 З6. Основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов и другого;

**2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**2.1 Объем учебной практики и тематический план**

<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем практики</b>	<b>Всего часов</b>
1	Ознакомление с правилами работы в КДЛ	6
2	Работа с аппаратурой и приборами в КДЛ	6
3	Работа с мерной посудой.	6
4	Приготовление растворов заданной концентрации	6
5	Определение содержания биохимических показателей в биологических жидкостях	6
6	Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ. Зачет по итогам практики	6
<b>Итого</b>		<b>36</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>зачет</b>

**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
<b>1. Ознакомление с правилами работы в КДЛ:</b>					
	изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ:	СП 2.1.3.2630-10 «санитарно-эпидемические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» - ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003) Лаборатории медицинские.			ОК1, ОК2 ОК4, ОК5 ОК9 ОК10
	изучение правил техники безопасности в КДЛ;				ПК3.1, ОК11 ОК 12, ОК13
	изучение инструкции при работе с центрифугой, ФЭКом, термостатом, сушильным шкафом;	Инструкции по работе на лабораторном оборудовании			ПК3.2, ОК3, ОК 4, ОК8 ОК9 ОК12
	организация рабочего места для биохимического исследования;				ПК3.1, ОК2 ОК13
<b>2 Работа с аппаратурой и приборами в КДЛ:</b>					
	работа с термостатом;	инструкции при работе на термостате	Термостатирование образца		ПК3.1, ПК3.2, ОК3, ОК9, ОК12, ОК13
	работа с сушильным шкафом;	инструкции при работе с сушильным шкафом	Сушка и стерилизация посуды		ПК3.1, ПК3.2, ОК3, ОК9, ОК12, ОК13
	работа с центрифугой;	инструкции при работе на центрифуге	Центрифугирование образца		ПК3.1, ПК3.2, ОК3, ОК9, ОК12, ОК13
	работа с ФЭКом;	инструкции при работе на ФЭКе, фотометре	Фотометрирование образца		ПК3.1, ПК3.2, ОК3, ОК9, ОК12, ОК13
<b>3. Работа с мерной посудой:</b>					
	работа с градуированными пипетками.		пипетирование		ПК3.1, ПК3.2, ОК13

	работа с мерными цилиндрами, колбами;		Приготовление растворов		ПК3.1, ПК3.2, ОК12, ОК13
	работа с дозаторами фиксированного и переменного объема;	Правила работы с дозаторами;	Дозирование веществ		ПК3.1, ПК3.2, ОК9, ОК13
<b>4</b>	<b>Приготовление растворов заданной концентрации:</b>				
	приготовление растворов приблизительной концентрации из навески;	единицы СИ; различные способы выражения концентрации	Приготовление растворов заданной концентрации		ПК3.1, ПК3.2, ОК12, ОК13
	приготовление растворов точной концентрации из навески;				ПК3.1, ПК3.2, ОК12, ОК13
	приготовление растворов из фиксаналов;				ПК3.1, ПК3.2, ОК12, ОК13
	приготовление растворов методом разбавления;				ПК3.1, ПК3.2, ОК12, ОК13
<b>5</b>	<b>Определение содержания биохимических показателей в биологических жидкостях:</b>				
	окислительно-восстановительное титрование;		Титриметрическое определение концентрации вещества		ПК3.1., ПК 3.2, ОК12, ОК13
	определение витамина С в моче титриметрическим методом;				ПК 3.1-3.4, ОК3, ОК6, ОК7, ОК8, ОК14
<b>6</b>	<b>Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ.</b>				
	Дезинфекция. Проведение дезинфекции лабораторного инструментария, посуды, оборудования;	СП 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»	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 п/п	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.	Современное лабораторное оборудование КДЛ
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 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

##### 3.1.1 Перечень учебной, справочной, нормативно-правовой литературы.

##### Перечень основной литературы

№ 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	Основы биохимии для медицинских колледжей : учеб. пособие	Л. М. Пустовалова	Ростов н/Д : Феникс, 2012.	148	-/-

##### Перечень дополнительной литературы

№ п/ п	Наименование, вид издания	Автор(- ы), составит ель(-и), редактор (-ы)	Место издания, издательс тво, год	Кол-во экземпляров	
				В библиотек е	На кафе дре
1	2	3	4	5	6
1	Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для мед. сестер. - Режим доступа: <a href="http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970427620.html">http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970427620.html</a>	А. А. Кишкун	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2014.	ЭБС Консульта нт студента (Фармколл едж)	-/-
2	Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы : рук. для врачей	ред. А. И. Карпище нко	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2014.	35	-/-
3	Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : сб. метод. указаний для обучающихся к внеаудитор. (самостоят.) работе по специальности 31.02.03 - Лабораторная диагностика (базовой, углубленной подготовки). Ч. 1.	сост. Г. В. Перфилье ва	Краснояр ск : КрасГМУ , 2017.		-/-
4	Теория и практика лабораторных биохимических	сост. Г. В.	Краснояр		-/-

	исследований [Электронный ресурс] : сб. метод. указаний для обучающихся к внеаудитор. (самостоят.) работе по специальности 31.02.03 - Лабораторная диагностика (базовой, углубленной подготовки). Ч. 2.	Перфильева	ск : КрасГМУ , 2017.		
5	Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : сб. метод. указаний для обучающихся к внеаудитор. (самостоят.) работе по специальности 31.02.03 - Лабораторная диагностика (базовой, углубленной подготовки). Ч. 3.	сост. Г. В. Перфильева	Красноярск : КрасГМУ , 2017.		-/-
6	Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : сб. метод. указаний для обучающихся к внеаудитор. (самостоят.) работе по специальности 31.02.03 - Лабораторная диагностика (базовой, углубленной подготовки). Ч. 4.	сост. Г. В. Перфильева	Красноярск : КрасГМУ , 2017.		-/-
7	Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : сб. метод. указаний для обучающихся к практ. занятиям по специальности 31.02.03 - Лабораторная диагностика (базовой, углубленной подготовки). Ч. 2.	сост. Г. В. Перфильева	Красноярск : КрасГМУ , 2017.		-/-
8	Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : сб. метод. указаний для обучающихся к практ. занятиям по специальности 31.02.03 - Лабораторная диагностика (базовой, углубленной подготовки). Ч. 3.	сост. Г. В. Перфильева	Красноярск : КрасГМУ , 2017.		-/-
9	Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : дневник учеб. практики для обучающихся по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика (базовой, углубленной подготовки)	сост. Г. В. Перфильева	Красноярск : КрасГМУ , 2017.		-/-
10	Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : дневник произв. практики для обучающихся по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика (базовой, углубленной подготовки)	сост. Г. В. Перфильева	Красноярск : КрасГМУ , 2017.		-/-
11	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: <a href="http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=&amp;res_id=42424">http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=&amp;res_id=42424</a>	сост. Г. В. Перфильева	Красноярск : КрасГМУ , 2014.	ЭБС КрасГМУ	-/-
12	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:	сост. Г. В. Перфильева	Красноярск : КрасГМУ , 2014.	ЭБС КрасГМУ	-/-

	<a href="http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=&amp;res_id=42426">http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=&amp;res_id=42426</a>				
1 3	Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : сб. метод. указаний для обучающихся к практ. занятиям по специальности 31.02.03 - Лабораторная диагностика (базовой, углубленной подготовки). Ч. 4.. - Режим доступа: <a href="http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=&amp;res_id=65484">http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=&amp;res_id=65484</a>	сост. Г. В. Перфильева	Красноярск : КрасГМУ, 2016.	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 клинико-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

- ГОСТ Р 53133.2—2008 Технологии лабораторные медицинские.  
Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 2  
Правила проведения внутрилабораторного контроля качества  
количественных методов клинических лабораторных исследований с  
использованием контрольных материалов

- ГОСТ Р 53133.3—2008 Технологии лабораторные медицинские.  
Контроль качества клинических лабораторных исследований

- ГОСТ Р 53133.4—2008 Технологии лабораторные медицинские.  
Контроль качества клинических лабораторных исследований

### **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
- фотокolorиметр КФК -2 МП
- микроcolorиметр МКФК
- центрифуга «Электрон» Р-10
- фотометр проточный Stat Fax
- дозаторы с фиксированным и переменным объемом
- весы торсионные
- 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:**

- сульфат меди
- ацетат свинца
- гидроксид натрия
- серная кислота
- соляная кислота
- азотная кислота
- спирт 96%
- глюкоза
- мальтоза
- сахароза
- крахмал
- вода дистиллированная

### **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 текстовый 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. Правила ТБ при работе с кислотами, щелочами, электрооборудованием.
2. Правила работы на центрифуги, ФЭКе, термостате, дозаторами.
3. Требования к построению калибровочного графика, правила построения калибровочного графика.
4. Правила приготовления раствора приблизительной концентрации из навески.
5. Правила приготовления раствора приблизительной концентрации разбавлением.
6. Правила приготовления раствора точной концентрации из навески.
7. Правила приготовления раствора точной концентрации разбавлением.
8. Правила приготовления раствора из фиксанала.
9. Правила проведения титриметрического метода исследования.
10. Дезинфекция.
11. Свойства, функции и строение белков, углеводов, липидов, витаминов, гормонов.

##### **4.2. Перечень зачетных манипуляций:**

1. Центрифугирование образца. Отделение осадка от надосадочной жидкости
2. Фотометрирование образца.
3. Построение калибровочного графика.
4. Выбор дозатора, установление необходимого объема, работа дозатором.
5. Приготовление раствора приблизительной концентрации из навески
6. Приготовление раствора приблизительной концентрации разбавлением

7. Приготовление раствора точной концентрации из навески
8. Приготовление раствора точной концентрации разбавлением
9. Приготовление раствора из фиксанала.
10. Проведение титриметрического метода исследования.
11. Проведение дезинфекции лабораторного инструментария, посуды.

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

по МДК 03.01 «Теория и практика лабораторных  
биохимических исследований»

---

ФИО

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководители практики:

Методический – Ф.И.О. (его должность) \_\_\_\_\_

Красноярск, 20\_\_

## Содержание

1. Цели и задачи практики
2. Знания, умения, практический опыт, которыми должен овладеть обучающийся после прохождения практики
3. Тематический план
4. График прохождения практики
5. Содержание и объем проведенной работы
6. Манипуляционный лист
7. Отчет (цифровой, текстовой)

### **Цели и задачи практики:**

1. Ознакомление со структурой клинико-диагностической лаборатории и организацией работы среднего медицинского персонала;
2. Формирование основ социально-личностной компетенции путем приобретения студентом навыков межличностного общения с медицинским персоналом и пациентами;
3. Осуществление учета и анализа основных клинико-диагностических показателей;
4. Обучение студентов оформлению медицинской документации;
5. Формирование навыков общения с больным с учетом этики и деонтологии.

### **Программа практики.**

*В результате прохождения практики студенты должны уметь самостоятельно:*

1. Организовать рабочее место для проведения лабораторных исследований.
2. Подготовить лабораторную посуду, инструментарий и оборудование для анализов.
3. Приготовить растворы, реактивы, дезинфицирующие растворы.
4. Провести дезинфекцию биоматериала, отработанной посуды, стерилизацию инструментария и лабораторной посуды.
5. Провести прием, маркировку, регистрацию и хранение поступившего биоматериала.
6. Регистрировать проведенные исследования.
7. Вести учетно-отчетную документацию.
8. Пользоваться приборами в лаборатории.
9. Выполнять методики определения веществ согласно алгоритмам
10. Строить калибровочные графики.

### **По окончании практики студент должен представить в колледж следующие документы:**

1. Дневник с оценкой за практику;
2. Текстовый отчет по практике (положительные и отрицательные стороны практики, предложения по улучшению подготовки в колледже, организации и проведению практики).
3. Выполненную самостоятельную работу.

**В результате учебной практики обучающийся должен:**

**Приобрести практический опыт:**

**ПО 1.**определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза

**Умения:**

**У1.** Готовить материал к биохимическим исследованиям;

**У2.** Определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора и так далее;

**У3.** Работать на биохимических анализаторах;

**У4.** Вести учетно-отчетную документацию;

**У5.** Принимать, регистрировать, отбирать клинический материал;

**Знания:**

**З1.** Задачи, структура, оборудование, правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории;

**З2.** Особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;

**З3.** Основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и так далее;

**З4.** Основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;

**З5.** Нормальная физиология обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния, причины и виды патологии обменных процессов;

**З6.** Основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов и другого;

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене 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.

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.

## 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. - Организация рабочего места для проведения клинико-биохимических исследований	1	6
2.	Работа с аппаратурой и приборами в КДЛ (термостат, центрифуга, ФЭК, сушильный шкаф). Работа с мерной посудой Правила работы с дозаторами фиксированного и переменного объема.	1	6
3.	Приготовление растворов заданной концентрации (точной и приблизительной)	1	6
4	Построение калибровочного графика	1	6
5	Определение витаминов и гормонов в биологических жидкостях	1	6
6	Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ. Зачет по итогам практики.	0.5	3
		0.5	3
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>36</b>



### График выхода на практику

	Дата	Часы работы	Оценка	Подпись руководителя
1				
2				
3				
4				
5				
6				

## ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Виды исследований	Количество исследований по дням					
	1	2	3	4	5	итого
Организация рабочего места						
Центрифугирование						
Фотометрирование						
Термостатирование						
Пипетирование						
Приготовление растворов						
Построение калибровочных графиков						
Титрование						
Дезинфекция оборудования.						
Утилизация отработанного материала						

## **Учебная практика по теме: «Химия биорганических соединений»**

### **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;

#### **День 2. Работа с аппаратурой и приборами КДЛ**

- изучение инструкции при работе с центрифугой, ФЭКом, термостатом, сушильным шкафом;
- работа с термостатом
- работа с сушильным шкафом
- работа с центрифугой
- работа с ФЭКом
- работа с градуированными пипетками
- работа с мерными цилиндрами, колбами
- работа с дозаторами фиксированного и переменного объема

#### **День 3. Приготовление растворов заданной концентрации**

- приготовление растворов приблизительной концентрации из навески;
- приготовление растворов точной концентрации из навески;
- приготовление растворов из фиксаналов;
- приготовление растворов методом разбавления

#### **День 4. Построение калибровочных графиков.**

- приготовление стандартных растворов
- построение калибровочных графиков
- работа на ФЭКе

#### **День 5. Определение витаминов в биологической жидкости**

- исследовательская работа
- определение витамина С в моче титриметрическим методом.
- утилизация отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

#### **День 6. Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ.**

- Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ.
- качественные реакции на органические вещества
- зачет

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ,  
ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

**Теория и практика лабораторных биохимических исследований**

1. Центрифугирование образца. Отделение осадка от надосадочной жидкости
2. Фотометрирование образца.
3. Построение калибровочного графика.
4. Выбор дозатора, установление необходимого объема, работа дозатором.
5. Приготовление раствора приблизительной концентрации из навески
6. Приготовление раствора приблизительной концентрации разбавлением
7. Приготовление раствора точной концентрации из навески
8. Приготовление раствора точной концентрации разбавлением
9. Приготовление раствора из фиксанала.
10. Проведение титриметрического метода исследования.
11. Проведение дезинфекции лабораторного инструментария, посуды.

**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: - ОТ при работе в биохимической лаборатории. - Правила безопасной работы с электроприборами и нагревательными приборами. - Дезинфекция. Проведение дезинфекции лабораторного инструментария, посуды, оборудования. - Организация рабочего места для проведения клинико-биохимических исследований	
2.	Работа с аппаратурой и приборами в КДЛ (термостат, центрифуга, ФЭК, сушильный шкаф). Работа с мерной посудой Правила работы с дозаторами фиксированного и переменного объема.	
3.	Приготовление растворов заданной концентрации (точной и приблизительной)	
4.	Построение калибровочного графика	
5	Определение витаминов гормонов в биологических жидкостях	
6	Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ.	



# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ

## программы учебной практики

СОГЛАСОВАНО

Должность руководителя ЛПУ	
Заведующий клинико-диагностической лабораторией ФГБУ «ФЦССХ» МЗ РФ г. Красноярск Грищенко Д.А.	<p>« 19 » _____ 2018г.</p> <p>Подпись: _____</p> 
Заведующий клинико-диагностической лабораторией КГБУЗ ККВ Пругова В.Л.	<p>« 19 » _____ 2018г.</p> <p>Подпись: _____</p> 
	<p>« _____ » _____ 2018г.</p>

