
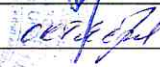



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Кировский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора 
Е.Н. Касаткин
« 04 »  20 17 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«Производственная. Клиническая. Биохимическая»

Специальность 30.05.01 МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ
(код, название)

Форма обучения ОЧНАЯ

Срок освоения ОПОП 6 лет

Курс 4

Кафедра ХИМИИ

При разработке рабочей программы производственной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации 11августа 2016 г., приказ № 1013.
- 2) Учебный план по специальности «Медицинская биохимия», одобренный учебным Советом ФГБОУ ВО Кировская ГМА Минздрава России 31августа 2016 г., протокол № 7.
- 3) Приказ от 31.12.2015 № 455-ОД «Об утверждении Положения о порядке проведения практики обучающихся ФГБОУ ВО Кировская ГМА России».

Рабочая программа производственной практики одобрена на заседании кафедры
Химии
от « 29 » августа 2017 г. Протокол № 1

Заведующий кафедрой


подпись

(Сидорова Т.Ч.)
ФИО

Заведующий учебной и производственной практикой



(Е.А. Серкина)

Рабочая программа производственной практики одобрена Советом педиатрического факультета от « 29 » августа 2017 г. Протокол № 1

Председатель Совета факультета


подпись

(М.П. Разин)
ФИО

Рабочая программа производственной практики одобрена центральным методическим Советом от « 21 » сентября 2017 г. Протокол № 1

Председатель ЦМС



(Е.Н.Касаткин)

Разработчики:

Доцент кафедры химии, к.м.н.



А.В. Еликов

Рецензенты

Зав. кафедрой Биохимии ФГБОУ ВО Кировская ГМА
(занимаемая должность)
и.и. А.Е. Баркова, Т.М.Н., профессор

И.А. Терехина
(инициалы, фамилия)

Зав.кафедрой микробиологии ФГБОУ ВО Кировский ГМУ
(занимаемая должность)

Е.П. Колеватых
(инициалы, фамилия)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Общие сведения о практике	4
Раздел 2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
Раздел 3. Место практики в структуре ОПОП:	10
Раздел 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо академических часах.....	
Раздел 5. Содержание практики	12
Раздел 6. Формы отчетности по практике	14
Раздел 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	14
Раздел 8. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения практики.....	14

Раздел 1. Общие сведения о практике

Вид практики: производственная практика.

Формы проведения практики: дискретно

Способ проведения практики: Выездная и стационарная

Тип производственной практики: Клиническая практика

Направленность практики: Биохимическая

Раздел 2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Цель практики: приобретение навыков работы в основных подразделениях клинико-диагностической лаборатории

2.2. Задачи практики

- Проведение лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
- Оценка результатов лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
- Работа с законодательными актами, приказами, инструкциями, регулирующими создание и работу лабораторной службы;
- Участие в постановке (при необходимости) и проведении научного эксперимента;
- Освоение принципов и методики внутрилабораторного и внешнего контроля качества лабораторных исследований;
- Закрепление навыков применения правил безопасной работы в лаборатории, включая работу с электрооборудованием, биологическим материалом.

2.3. Перечень практических навыков

№	Разделы и содержание	Требуется		Выполнено	
		Минимальное количество раз	Уровень усвоения	Количество раз	Уровень усвоения
1	Организация рабочего места для биохимических исследований	20	4		
2	Определение общего белка на рефрактометре	4	1* или 4		
3	Определение общего белка биуретовым методом с построение калибровочного графика на белок	4	3 или 4		
4	Определение белковых фракций методом электрофореза;	2	3 или 4		
5	Определение мочевины	5	3 или 4		
6	Определение креатинина	5	3 или 4		
7	Определение остаточного азота	5	3 или 4		
8	Определение глюкозы	10	3 или 4		
9	Определение общего кальция и неорганического кальция	5	3 или 4		
10	Определение натрия и калия	5	3 или 4		
11	Определение меди	1	3 или 4		
12	Определение фосфора	5	3 или 4		
13	Определение железа и ОЖСС	5	3 или 4		
11	Определение хлоридов	5	3 или 4		

12	Определение холестерина	5	3 или 4		
13	Определение α – холестерина с расчетом индекса атерогенности	10	3 или 4		
14	Определение триглицеридов	5	3 или 4		
15	Определение билирубина и его фракций	5	3 или 4		
16	Тимоловая проба	5	3 или 4		
17	Определение АСТ и АЛТ	5	3 или 4		
18	Определение ЛДГ	5	3 или 4		
19	Определение α – амилазы	10	3 или 4		
20	Определение щелочной фосфатазы	5	3 или 4		
21	Определение кислой фосфатазы	5	3 или 4		
20	Определение γ -глутамилтранспептидазы	5	3 или 4		
21	Определение С – реактивного белка	5	3 или 4		
22	Определение мочевой кислоты	5	3 или 4		
23	Определение времени свертывания крови	5	3 или 4		
24	Определение активированного частичного тромбопластинового времени	5	3 или 4		
25	Определение протромбинового времени	5	3 или 4		
26	Определение естественного (спонтанного) лизиса и ретракции фибринового сгустка	5	3 или 4		
26	Определение фибриногена	5	3 или 4		
27	Определение волчаночного антикоагулянта и антифосфолипидных антител	5	3 или 4		
28	Внутрилабораторный контроль качества - контроль воспроизводимости и сходимости - контроль правильности - построение и статистическая обработка контрольных карт	5	3 или 4		
29	Определение белка в моче	5	3 или 4		
30	Качественное и количественное определение глюкозы в моче	5	4		
31	Обнаружение кетоновых тел в моче	10	4		
32	Обнаружение уробилина и желчных пигментов в моче	10	4		
33	Общеклинический анализ мочи	10	4		
34	Общеклинический анализ желудочного и кишечного содержимого	10	3 или 4		

Соответствие уровней участия:

1 – теоретическое знание манипуляции

- 2 – участие в выполнении манипуляции
- 3 – практическое выполнение манипуляции под контролем
- 4 – самостоятельное выполнение манипуляции

2.4. Формируемые компетенции выпускника

№	Номер /ин-декс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения при проведении практики	Оценочные средства
1	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	УМЕТЬ У2. Анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению. ВЛАДЕТЬ В2. Культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Контрольные вопросы, оценка дневника Контрольные вопросы, оценка дневника
2	ОК-8	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	УМЕТЬ У3. Правильно применять, произносить и писать математические, статистические, информационные и физические термины. Составлять отчет о проведенный эксперимент с представлением полученных данных в цифровой, табличной и графической форме. ВЛАДЕТЬ В3. Математической, статистической, информационной и физической терминологией. Навыками работы со справочной и инструктивной литературой. Навыками представления результатов работы в письменной и устной форме	Контрольные вопросы, оценка дневника Контрольные вопросы, оценка дневника
3	ОПК-1	готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	УМЕТЬ У6. Пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. ВЛАДЕТЬ В6.Базовыми технологиями преобразования информации: графическими, текстовыми, табличными редакторами; технологиями поиска медико-биологической информации в сети Интернет. Методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами.	Контрольные вопросы, оценка дневника Контрольные вопросы, оценка дневника
4	ОПК-5	готовность к использованию основных	УМЕТЬ У5. Решать типовые практические задачи, прогнозировать	Контрольные

	физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач	результаты физико-химических процессов, направление и результаты химических превращений. Пользоваться лабораторным оборудованием. Осуществлять постановку качественных и количественных химических исследований, окислительно-восстановительных реакций. Рассчитывать стандартные характеристики протекания химического процесса; определять класс химических соединений.	вопросы, оценка дневника
		<p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>В5. Методами постановки химических реакций, методами работы с биологическим, фазовоконтрастным, поляризационным, люминисцентным микроскопом.</p> <p>Навыками безопасной работы в химической лаборатории, физико-химическими методами анализа.</p>	Контрольные вопросы, оценка дневника
5	ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	УМЕТЬ У3. Производить наблюдения за протеканием химических реакций, представлять данные экспериментальных исследований в виде графиков и таблиц, делать выводы, научно обосновывать наблюдаемые явления.	Контрольные вопросы, оценка дневника
		<p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>В3. Навыками безопасной работы в химической лаборатории. Физико-химическими методами анализа. Производить физико-химические измерения, характеризующие свойства растворов, смесей и других объектов, моделирующих внутренние среды организма</p>	Контрольные вопросы, оценка дневника
6	ПК-1 способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды обитания	УМЕТЬ У2. Оценивать показатели проб питьевой воды, качества атмосферного воздуха населенных мест, условия пребывания человека в жилых и общественных зданиях (микроклимат, инсоляция, естественное и искусственное освещение, чистота воздуха и эффективность вентиляции), условия и режим труда на производстве в контакте с вредными и опасными факторами производственной среды.	Контрольные вопросы, оценка дневника
		<p>ВЛАДЕТЬ В2. Методами проведения специфических профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производственной среды; методами оценки здоровья и физического развития населения.</p>	Контрольные вопросы, оценка дневника
7	ПК-11 готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и	УМЕТЬ У3. Анализировать риски внедрения новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций. Оформлять научно-производственную и проектную документацию.	Контрольные вопросы, оценка

		физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека		ВЛАДЕТЬ В3. Способностью прогнозировать риски внедрения новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций. Навыками составления научно-производственной и проектной документации.	Контрольные вопросы, оценка дневника
8	ПК-12	способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении		УМЕТЬ У1. Планировать современные исследования в области биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Контрольные вопросы, оценка дневника
				ВЛАДЕТЬ В1. Навыками проведения современных исследований в области биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Контрольные вопросы, оценка дневника

Раздел 3. Место практики в структуре ОПОП:

3.1. Наименование практики, номер блока учебного плана, к которому относится практика, ее принадлежность к базовой или вариативной части

Производственная практика относится к блоку Б.2 Практики (базовая часть) ФГОС ВО по специальности «Медицинская биохимия». Реализуется в VIII семестре

3.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу практики, являются:

физические лица (пациенты);

совокупность физических лиц (популяции);

совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

3.3. Виды профессиональной деятельности

Прохождение данной практики направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

- *медицинская*

научно-исследовательская

3.4. Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь данной практики с другими практиками и дисциплинами в рамках учебного плана специальности (направления подготовки, профиля)

Основные знания, необходимые для прохождения практики, формируются при изучении дисциплин и проведении практик:

Для прохождения данной производственной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:

- Неорганическая химия

Знания: химическая природа неорганических веществ; химические явления и процессы; основные законы и понятия неорганической химии.

Умения: осуществлять постановку качественных и количественных химических исследований, окислительно-восстановительных реакций; рассчитывать стандартные характеристики протекания химического процесса

Навыки: владеть методами постановки химических реакций с неорганическими веществами, методами титрования.

- Органическая и физическая химия

Знания: Химическая природа органических веществ; химические и физические явления и процессы; основные законы и понятия органической и физической химии; химические явления и процессы в организме.

Умения: определять класс химических соединений; анализировать свойства органических веществ, механизмы их действия на организм; прогнозировать протекание реакций.

Навыки: владеть методами физико-химического анализа – хроматография, кондуктометрия, потенциометрия, электрофотокolorиметрия.

- Общая биохимия

Знания: Основные биологические реакции; химические явления и процессы, протекающие в организме; влияние химических веществ на организм человека; структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, строение и обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов, аминокислот.

Умения: формулировать и планировать задачи исследования в биохимии; интерпретировать результаты лабораторных исследований.

Навыки: владеть методами лабораторно-биохимической диагностики.

Является предшествующей для изучения дисциплин и проведения практик:

Прохождение практики необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами и практиками:

- Молекулярная биология

Знания: теоретические и методологические основы биохимии; физико-химические основы функционирования живых систем; химическое строение живой материи.

Умения: формулировать и планировать задачи исследования в молекулярной биологии; воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований. Навыки: владеть лабораторными методами в разделах молекулярная диагностика и молекулярная генетика.

- Медицинская биохимия

Знания: физико-химические и биохимические процессы в живом организме; биохимия патологических процессов.

Умения: формулировать и планировать задачи исследования в биохимии; интерпретировать результаты лабораторных исследований.

Навыки: владеть методами выделения и разделения макромолекул: основными приемами хроматографии.

Раздел 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо академических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики – 4 недели, 24 дня, что составляет 144 часа работы в организации и 72 часа самостоятельной работы.

Продолжительность рабочего дня – 6 часов.

Раздел 5. Содержание практики

5.1. Место проведения практики

В период прохождения практики обучающийся работает в качестве фельдшера-лаборанта под руководством опытных врачей-лаборантов в клиничко-диагностических лабораториях медицинской организации, научно-исследовательской организации.

Прохождение данного вида практики может осуществляться на базе ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» Минздрава России (клиника Кировского ГМУ), а также в лабораториях медицинских, научно-исследовательских организациях г. Кирова, Кировской области или других регионов. В случаях прохождения производственной практики на базах других организаций распределение студентов по базам прохождения производственной практики осуществляется согласно совместному приказу Кировского ГМУ и Министерства здравоохранения Кировской области

5.2. Содержание деятельности обучающегося в профильной организации

При прохождении практики обучающийся:

1. Следит за исправностью оборудования и соответствием его требованиям техники безопасности, соблюдает чистоту и деловую обстановку, отвечает за противопожарную безопасность.

2. Осуществляет наладку лабораторного оборудования.

3. Подготавливает оборудование (приборы, аппаратуру) к проведению экспериментов, осуществляет его проверку и простую регулировку согласно разработанным инструкциям и другой документации.

4. Самостоятельно или под руководством куратора выполняет весь спектр исследований предусмотренных учебным планом.

5. Участвует в выполнении экспериментов, осуществляет необходимые подготовительные и вспомогательные операции, проводит наблюдения, снимает показания приборов, ведет рабочие журналы.

6. Обрабатывает, систематизирует и оформляет в соответствии с методическими документами результаты анализов, испытаний, измерений, ведет их учет.

7. Производит выборку данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий, нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием.

8. Выполняет различные вычислительные и графические работы, связанные с проводимыми исследованиями и экспериментами.

9. Принимает участие в составлении и оформлении технической документации по выполненным работам.

10. Выполняет отдельные служебные поручения заведующего лабораторией и врача-лаборанта.

5.3. План-график рабочего времени обучающегося

№ п/п	Подразделение профильной	Характер работы	Продолжительность в часах
-------	--------------------------	-----------------	---------------------------

	организации		
1.	КДЛ	Работа с документацией, регламентирующей деятельность клиничко-диагностической лаборатории ЛПУ, инструкцией по технике безопасности	9
2.	КДЛ	Изучение инструкций по работе с лабораторным оборудованием, приборами	9
3.	КДЛ	Регистрация биоматериала пациентов, ведение учетно-отчетной документации	6
4.	КДЛ	Работа в подразделении КДЛ, выполняющем общеклинические анализы	18
5.	КДЛ	Работа в подразделении КДЛ, выполняющем биохимические анализы	81
6.	КДЛ	Работа в подразделении КДЛ, выполняющем коагулологические анализы	18
7.	КДЛ	Работа в подразделении КДЛ, выполняющем иммунологические анализы	18
8.	КДЛ	Внутрилабораторный контроль качества (работа с инструкциями, выполнение)	9
9.	КДЛ	Работа в подразделении КДЛ, выполняющем микробиологические анализы (при наличии)	9
10.	КДЛ	Работа в подразделении КДЛ, выполняющем цитологические анализы (при наличии)	9
11.	КДЛ	Оформление дневника и отчета о прохождении производственной практики	27
12.		Итоговый контроль	3
	Всего:		216

5.4. Самостоятельная работа

Каждый студент в период прохождения практики должен: выполнить самостоятельную научно – исследовательскую работу по одной из предложенных тем:

Современные способы диагностики в клинической биохимии.

Неинвазивные биохимические методы скринингового обследования.

Современные подходы в диагностике заболеваний нервной ткани.

Современные подходы в диагностике заболеваний соединительной ткани.

Современные подходы в диагностике заболеваний мышечной ткани.

Современные подходы в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Понятие и диагностика метаболического синдрома.

Современные методы диагностики сахарного диабета и его осложнений.

Метаболическая составляющая стрессовой реакции.

Современные подходы в диагностике нарушений КЩР.

Раздел 6. Формы отчетности по практике

Для прохождения аттестации обучающийся должен предоставить комиссии:

Характеристику на обучающегося.

Дневник производственной практики с листом оценки освоения компетенций на производственной практике.

Отчет о производственной практике.

Отчет о выполнении индивидуального задания (выполнение научно-исследовательской работы)

Раздел 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Представлен в приложении

Раздел 8. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения практики

8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Рабочая программа практики, фонд оценочных средств, представленный в приложении к рабочей программе практики

8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

8.2.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Количество экземпляров		Наличие в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1.	Биохимические исследования в клинической практике	Кишкун А.А.	2014	23	2	имеется
2.	Патологическая биохимия	Таганович А.Д., Олецкий Э.И., Котович И.Л.	2015 Москва	23	2	имеется

8.2.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Количество экземпляров		Наличие в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1.	Биологическая химия	Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф.	2007 Москва	300	8	имеется
2.	Биохимические	Рослый И.М.	2015	23	2	имеется

	показатели в медицине и биологии					
3.	Биохимия (общая, медицинская и фармакологическая)	Зезеров Е.Г.	2014	23	2	имеется
4.	Биохимия и основы патологии липидного обмена	Еликов А.В., Цапок П.И.	2015 Киров	50	5	имеется
5.	Витамины	Еликов А.В., Цапок П.И., Симкина Т.В.	2011 Киров	70	4	-
6.	Карманный справочник врача по лабораторной диагностике	В.С. Камышников	2014	-	1	имеется
7.	Клиническая биохимия	Под ред. В.А. Ткачука	2006 Москва	20	4	имеется
8.	Методы клинических лабораторных исследований	Под ред. проф. В.С. Камышникова	2013	-	1	имеется
9.	Функции печени и их нарушения	Частоедова И.А., Спицин А.П. Еликов А.В.	2013	50	2	имеется
10.	Физиолого-биохимические основы мышечной деятельности	Еликов А.В., Частоедова И.А., Камакин Н.Ф., Цапок П.И.	2012 Киров	90	4	имеется

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

В соответствии с требованиями ФГОС каждому студенту предоставляется доступ через Интернет к учебным, учебно-методическим и научным изданиям из электронно-библиотечных систем (далее – ЭБС). В учебном процессе Кировского ГМУ используются электронные издания из трех ЭБС: двух приобретённых и одной собственной.

ЭБС «Консультант студента». Адрес сайта: www.studmedlib.ru. Принадлежность: сторонняя. Договор с ООО "ИПУЗ" №523К-МА/01/2014 от 26.08.2014. Сумма по договору: 400000,00 руб. за полугодие. Доступ к ЭБС предоставляется с компьютеров трех учебных корпусов Университета, а также по индивидуальным картам – 500 шт. Данная ЭБС предоставляет полнотекстовый доступ к учебным, учебно-методическим, научным, справочным, видеоматериалам по различным направлениям медицины.

ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Адрес сайта: www.biblioclub.ru. Принадлежность: сторонняя. Договор ООО «НексМедиа» № 522К-МА/01/2014 от 25.08.2014. Сумма по договору: 294000,00 руб. за год. Доступом к ЭБС обеспечены все обучающиеся Кировского ГМУ из любой точки, имеющей выход в Интернет. Данная ЭБС содержит учебные, учебно-методические, научные, справочные издания ведущих издательств для обучающихся по всем специальностям и направлениям подготовки Кировского ГМУ.

ЭБС Кировского ГМУ. Адрес сайта: www.elib@kirovgma.ru. Принадлежность: собственная. Свидетельство о гос. регистрации в Федеральной службе по интеллектуальной собственности (Роспатенте) № 2014620159 от 22.01.2014. Указанная ЭБС – база данных учебных, учебно-методических, научных и видеоматериалов кафедр Кировского ГМУ. Представлены периодические издания академии. Использование материалов возможно из любой точки, имеющей выход в Интернет при авторизации пользователя.

2. Доступ к базам данных отечественных периодических изданий Научной Электронной библиотеки ELIBRARY.RU (www.elibrary.ru). Лицензионное соглашение с ООО «Научная электронная библиотека» № 105-МА/01/2011 от 17.02.2011. Указанный ресурс предоставляет доступ к полным текстам 2800 журналов в области науки, технологии, медицины и образования с глубиной архива 10 лет. Доступ осуществляется по IP-адресам академии.

3. Доступ к базам данных зарубежных научных и периодических изданий Национального Электронно-Информационного Консорциума (НЭИКОН) (www.neicon.ru). Соглашение с НП НЭИКОН № 192-МА/01/2011 от 01.01.2011. Доступы осуществляются с компьютеров учебных корпусов и клиники академии.

4. Справочно-поисковая система (СПС) Консультант Плюс (www.consultant.ru). Договор № 523К-МА/01/2014 от 26.08.2014 с ООО «Консультант Киров». Сумма по договору: 400000,00 руб. за полугодие. Доступ осуществляется с компьютеров учебных корпусов академии. Данная база данных содержит правовую, экономическую информацию, в т.ч. правовые акты по здравоохранению. Ресурс предоставляет полные тексты учебных, производственно-практических, а также периодических изданий по экономике, праву, вопросам здравоохранения и фармации. Обновление информации – еженедельное.

5. Полпред: база данных периодики и аналитики (www.polpred.com). Ежедневное пополнение базы данных. Доступ осуществляется по IP-адресам академии.

6. БД ИРБИС – электронный каталог библиотеки Кировского ГМУ. Отражает фонд библиотеки, включая аналитические описания статей поступающих журналов и сборников научных трудов. Доступ к содержимому каталога предоставляется с сайта академии.

Библиотека Кировского ГМУ предоставляет возможность оперативного поиска необходимой информации через перечень ссылок, размещенных на библиотечной странице сайта академии:

ссылки на сайты крупнейших библиотек мира и России: Российская национальная

библиотека, Национальная медицинская библиотека США, МГУ им. Ломоносова, факультет фундаментальной медицины; ЦНМБ МГМУ им. Сеченова и др.;

ссылки на виртуальные словари и справочники on-line по тематике основных образовательных программ академии;

ссылки на сайты отечественных, зарубежных журналов, организаций и фондов, предоставляющих полнотекстовые материалы по тематике основных направлений образовательных программ академии: The Cochrane Collaborations (доказательная медицина); НИЦЗД РАМН; «Формулярная система России» и пр.

ссылки на сайты образовательных порталов России, предоставляющие полнотекстовые материалы по организации профессионального образования, тексты нормативных документов, ФГОС и пр.

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Для осуществления образовательного процесса используются:

Лицензионное программное обеспечение:

Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),

Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),

Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).

Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)

Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),

Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),

Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node 1 year Educational Renewal License от 23.06.16 г., лицензии 217\611-MA\05\2016 (срок действия – 1 год),

Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),

Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),

ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016 г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.

Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».

«Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.

ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.

ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>

ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В процессе проведения практики используются следующие специальные помещения:

- 1) лаборантские комнаты;
- 2) биохимическая лаборатория
- 3) иммунологическая лаборатория
- 4) микробиологическая лаборатория
- 5) лаборатория гемостаза
- 6) лаборатория общеклинических исследований
- 7) цитологическая лаборатория
- 8) учебные аудитории

Во время прохождения практики обучающийся может использовать компьютеры для обработки полученных научных данных, оформления отчета по научно-исследовательской работе, составления калибровочных графиков на базе соответствующей медицинской организации.

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«КИРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Химии

**Приложение к рабочей программе практики
«Производственная клиническая. Биохимическая»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по практике**

«Производственная клиническая. Биохимическая»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Номер /ин-декс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения при проведении практики	Оценочные средства
1	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	УМЕТЬ У2. Анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению. ВЛАДЕТЬ В2. Культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Контрольные вопросы, оценка дневника
2	ОК-8	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	УМЕТЬ У3. Правильно применять, произносить и писать математические, статистические, информационные и физические термины. Составлять отчет о проведении эксперимента с представлением полученных данных в цифровой, табличной и графической форме. ВЛАДЕТЬ В3. Математической, статистической, информационной и физической терминологией. Навыками работы со справочной и инструктивной литературой. Навыками представления результатов работы в письменной и устной форме	Контрольные вопросы, оценка дневника
3	ОПК-1	готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	УМЕТЬ У6. Пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. ВЛАДЕТЬ В6. Базовыми технологиями преобразования информации: графическими, текстовыми, табличными редакторами; технологиями поиска медико-биологической информации в сети Интернет. Методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами.	Контрольные вопросы, оценка дневника
4	ОПК-5	готовность к использованию основных	УМЕТЬ У5. Решать типовые практические задачи, прогнозировать	Контрольные

	физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>результаты физико-химических процессов, направление и результата химических превращений. Пользоваться лабораторным оборудованием.</p> <p>Осуществлять постановку качественных и количественных химических исследований, окислительно-восстановительных реакций. Рассчитывать стандартные характеристики протекания химического процесса; определять класс химических соединений.</p> <p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>В5. Методами постановки химических реакций, методами работы с биологическим, фазовоконтрастным, поляризационным, люминисцентным микроскопом.</p> <p>Навыками безопасной работы в химической лаборатории, физико-химическими методами анализа.</p>	<p>вопросы, оценка дневника</p> <p>Контрольные вопросы, оценка дневника</p>
5	ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	<p>УМЕТЬ У3. Производить наблюдения за протеканием химических реакций, представлять данные экспериментальных исследований в виде графиков и таблиц, делать выводы, научно обосновывать наблюдаемые явления.</p> <p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>В3. Навыками безопасной работы в химической лаборатории. Физико-химическими методами анализа. Производить физико-химические измерения, характеризующие свойства растворов, смесей и других объектов, моделирующих внутренние среды организма</p>	<p>Контрольные вопросы, оценка дневника</p> <p>Контрольные вопросы, оценка дневника</p>
6	ПК-1 способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	<p>УМЕТЬ У2. Оценивать показатели проб питьевой воды, качества атмосферного воздуха населенных мест, условия пребывания человека в жилых и общественных зданиях (микроклимат, инсоляция, естественное и искусственное освещение, чистота воздуха и эффективность вентиляции), условия и режим труда на производстве в контакте с вредными и опасными факторами производственной среды.</p> <p>ВЛАДЕТЬ В2. Методами проведения специфических профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производственной среды; методами оценки здоровья и физического развития населения.</p>	<p>Контрольные вопросы, оценка дневника</p> <p>Контрольные вопросы, оценка дневника</p>
7	ПК-11 готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и	<p>УМЕТЬ У3. Анализировать риски внедрения новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций. Оформлять научно-производственную и проектную документацию.</p>	<p>Контрольные вопросы, оценка дневника</p>

		физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека		ВЛАДЕТЬ В3. Способностью прогнозировать риски внедрения новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций. Навыками составления научно-производственной и проектной документации.	дневника Контрольные вопросы, оценка дневника
8	ПК-12	способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении		УМЕТЬ У1. Планировать современные исследования в области биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Контрольные вопросы, оценка дневника
				ВЛАДЕТЬ В1. Навыками проведения современных исследований в области биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Контрольные вопросы, оценка дневника

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Шкала оценивания			
	Неудовлетворительная	удовлетворительная	Хорошо	Отлично
ОК-1	неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные знания, умения навыки	удовлетворительная оценка результатов обучения. В целом успешное, но не систематическое применение навыков (для категории «владеть»), несистематическое использование знаний (для категории «уметь»), неполные представления (для категории «знать»)	удовлетворительная оценка результатов обучения. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы навыков (для категории «владеть»), определенные пробелы в умении использовать соотв. знания (для категории «уметь»), определенные пробелы в знаниях (для категории «знать»)	удовлетворительная оценка результатов обучения. Успешное и систематическое применение навыков (для категории «владеть»), сформированное умение использовать полученные знания (для категории «уметь»), сформированные систематические представления (для категории «знать»)
ОК-8				
ОПК-1				
ОПК-5				
ОПК-9				
ПК-1				
ПК-11				
ПК-12				

3. Типовые контрольные задания и иные материалы

3.1. УИРС

Составной частью биохимической практики является учебно - исследовательская работа студента (УИРС), которая направлена на разработку и углубление знаний по темам, предусмотренным программой. Выполняя задания по УИРС, будущий врач-биохимик не только глубже воспринимает суть предмета, но и приобретает навыки самостоятельной работы с научной литературой. У студента формируется способность к анализу и обобщению материала, развивается клиническое мышление.

Целенаправленная учебно-исследовательская работа улучшает и профессиональную подготовку, прививает студентам навыки исследовательской работы, а также способствует их общему развитию и трудовому воспитанию. Работа оформляется в виде отчета по выполненной работе (приложение 4), к нему прилагается реферат или доклад, и подлежит сдаче на кафедру по окончании цикла практики, до сдачи зачета.

При подготовке реферата используют не менее 2-3 источников литературы. Руководитель-преподаватель практики от Университета оказывает помощь студентам в подборе необходимой литературы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТЕМЫ УИРС

Современные способы диагностики в клинической биохимии.
 Неинвазивные биохимические методы скринингового обследования.
 Современные подходы в диагностике заболеваний нервной ткани.
 Современные подходы в диагностике заболеваний соединительной ткани.
 Современные подходы в диагностике заболеваний мышечной ткани.
 Современные подходы в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы.
 Понятие и диагностика метаболического синдрома.
 Современные методы диагностики сахарного диабета и его осложнений.
 Метаболическая составляющая стрессовой реакции.
 Современные подходы в диагностике нарушений КЩР

3.2. Примерные вопросы для проведения собеседования

1. Назовите основные направления исследований в КДЛ, где проходила практика.
2. Проанализируйте применяемые в КДЛ технологии с точки зрения прогрессивности и отразить это в отчете с соответствующими мотивировками.
3. Опишите основные мероприятия, которые, по мнению студента, следовало бы провести для улучшения охраны труда в лаборатории; методы внутрилабораторного контроля качества; обеспечение лаборатории расходными реактивами и наборами реагентов.
4. Предложите схему постановки и проведения эксперимента по контролю качества лабораторного исследования.

3.3. Отчетная документация студента

ОБРАЗЕЦ ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА ПРАКТИКИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 Кировский государственный медицинский университет
 Министерства здравоохранения Российской Федерации

ДНЕВНИК

биохимической практики

20__ - 20__ учебный год

Студент(а)(ки) 4 курса __ группы МБХ

 (Ф.И.О.)

Время практики с _____ г. по _____ г.

Место практики _____
 (город, район, лечебное учреждение)

Руководитель практики от Университета _____
 (Ф.И.О.)

Руководитель практики от организации _____
 (Ф.И.О.)

Общее количество отработанных часов _____
Киров 20__

Пример заполнения дневника:

Дата	Содержание выполненной работы	Подпись базового руководителя
	Знакомство с клинической базой практики. Ф.И.О. руководителя, заместителя по лечебной работе ЛПУ, заведующего. Краткая характеристика учреждения. Подробная характеристика клинико-диагностической лаборатории (план и схема расположения помещений лаборатории, их предназначение, наличие оборудования, схема движения исследуемого материала, основной перечень методов исследования, применяемых в лаборатории, основные показатели работы, штат). Подпись студента: _____	
	Ежедневные записи о характере и объеме выполненной работы, в которых отражается все, что студент самостоятельно делал, что наблюдал, в чем принимал участие. Подпись студента: _____	

Сводный отчет по биохимической практике

Студента _____

(Ф. И. О.)

группы _____ факультета _____

специальности _____

проходившего практику с _____ по _____ г.

на базе _____

города (района) _____

Указать организацию безопасной работы на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе, методы дезинфекции и утилизации отходов в лаборатории.

Студент должен дать анализ и оценку применяемой технологии с точки зрения прогрессивности и отразить это в отчете с соответствующими мотивировками. Описание основных мероприятий, которые, по мнению студента, следовало бы провести для улучшения охраны труда в лаборатории; методы внутрилабораторного контроля качества; обеспечение лаборатории расходными реактивами и наборами реагентов. Разработать схему постановки и проведения эксперимента по контролю качества лабораторного исследования, провести анализ полученных результатов и сформулировать вывод.

Характеристика

М.П.

Примечание: В характеристике студента должны быть отражены следующие показатели:

- 1) уровень теоретической подготовки;
- 2) владение практическими навыками;
- 3) выполнение основ биохимического анализа (взаимоотношение с сотрудниками учреждения)

Вся работа студента должна ежедневно фиксироваться в «Дневнике практики», который подписывается непосредственным руководителем практики.

«Дневник практики» оформляется в тетради или в папке на листах формата А4 и состоит из следующих разделов:

- краткая характеристика учреждения здравоохранения (база практики) и клинично-диагностической лаборатории, в которой работал студент (план и схема расположения помещений лаборатории, их предназначение, наличие оборудования, схема движения исследуемого материала, основной перечень методов исследования, применяемых в лаборатории);

- ежедневные записи о характере и объеме выполненной работы, в которых отражается все, что студент самостоятельно делал, что наблюдал, в чем принимал участие.

Обязательным является заполнение в конце дневника «Сводного отчета по биохимической практике», который состоит из ежедневной работы студента с указанием выполненных методов исследования.

Студент в отчете должен дать анализ и оценку применяемой технологии с точки зрения прогрессивности; описание основных мероприятий, которые, по мнению студента, следовало бы провести для улучшения клинично-диагностических исследований в лаборатории; методы внутрилабораторного контроля качества; обеспечение лаборатории расходными реактивами и наборами реагентов; разработать схему постановки и проведения эксперимента по контролю качества лабораторного исследования; провести анализ полученных результатов и сформулировать вывод.

По окончании практики студент-практикант сдает отчетную документацию («Дневник практики» и «Сводный отчет по практике») ответственному за проведение практики на кафедре.

Для оформления отчета студенту в календарном плане практики выделяются 2-3 дня.

Итоговый контроль знаний и умений, полученных в результате прохождения практики, осуществляется с помощью использования тестовых вопросов, демонстрирования выполнения лабораторно-диагностических манипуляций, санитарно-эпидемиологических мероприятий и решения предложенных ситуационных задач.

По результатам тестирования студенту выставляется итоговая оценка, которая учитывает:

- соблюдение студентом производственной дисциплины (сроки прохождения лаборантской практики, объем выполненной работы);
- теоретическую подготовленность;
- степень овладения практическими навыками;
- оформление отчетной документации;
- участие в учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе (УИРС);
- характеристику базового руководителя.

Итоговая оценка, учитывающая текущую успеваемость и тестирование, выставляется в зачетной книжке.

Студент, не выполнивший программу практики в установленные сроки по уважительной причине (болезнь, уход за ребенком, семейные обстоятельства), направляется на практику в течение следующего семестра по индивидуальному плану с разрешения декана.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе и не имеющий зачета по практике, по представлению (заключению) выпускающей кафедры может быть представлен к отчислению за академическую неуспеваемость.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 29.02.2016 № 74-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий (если промежуточная аттестация проводится в форме зачета).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность

проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого материала,

Результат собеседования при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта выставляется оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные/экзаменационные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

4.4. Методика оценки дневника практики

Дневник производственной практики должен быть аккуратно заполнен согласно приложениям в тетрадке или на печатных листах. Не должны быть указаны паспортные данные пациентов. По форме дневник включает все разделы записи истории болезни пациента. Ежедневно ставится оценка за день и подпись ответственного от профильной организации.

На первой странице дневника необходимо заполнить паспортные данные обучающегося, информация об ответственных за прохождение производственной практики от профильной организации и от Университета. Описать базу практики и пройти инструктаж по технике безопасности. Необходимо предоставить цифровой и текстовый отчет. На последней странице дневника необходимо приложить сводный отчет о проделанной работе. Каждый раздел дневника должен быть подписан руководителем профильной организации и поставлена печать профильной организации.

Если дневник перед проведением собеседования оформлен не по форме, то обучающийся может быть не допущен до экзамена до устранения недочетов. При этом в экзаменационной ведомости отмечается, как неявка на экзамен.

Дневники производственной практике хранятся на кафедре до окончания студентом университета.

Составитель: _____ / А.В. Еликов /

Зав. кафедрой _____ / П.И. Цапок /