

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



Л.А. Копысова

2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная (по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)»

НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРАКТИКИ: ЛАБОРАНТСКАЯ

Специальность 30.05.01 МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ

Форма обучения ОЧНАЯ

Срок освоения ОПОП 6 ЛЕТ

Кафедра ХИМИИ

Рабочая программа практики разработана на основе:

1) ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации 11 августа 2016 г., приказ № 1013.

2) Учебный план по специальности «Медицинская биохимия», одобренный ученым Советом ФГБОУ ВО Кировская ГМА Минздрава России 31 августа 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 практики одобрена:

кафедрой Химии, от «29» августа 2017 г. Протокол № 1

Заведующий кафедрой


подпись

(Чайков С.И.)
ФИО

Заведующий учебной и производственной практикой



(Е.А. Серкина)

советом педиатрического факультета от «29» августа 2017 г. Протокол № 1

Председатель Совета факультета


подпись

(Розин М.А.)
ФИО

Центральным методическим Советом от «21» сентября 2017 г. Протокол № 1

Председатель ЦМС



(Е.Н.Касаткин)

Разработчики:

Доцент кафедры химии, к.х.н.



С.А.Куклина

Рецензенты

Зав. кафедр. биол. хим. ФГБОУ ВО Пермский ГМУ
(занимаемая должность)
им. А.Е. Вагнера, Л.М.Н., проф.

Н.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 при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
2.1. Цель практики	4
2.2. Задачи практики	4
2.3. Перечень практических навыков	5
2.4. Формируемые компетенции выпускника	6
Раздел.3. Место практики в структуре ОПОП	10
3.1. Наименование практики, номер блока учебного плана, к которому относятся практика, ее принадлежность к базовой или вариативной части	10
3.2. Объекты профессиональной деятельности	10
3.3. Виды профессиональной деятельности	10
3.4. Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь данной практики с другими практиками и дисциплинами в рамках учебного плана специальности (направления подготовки, профиля)	10
Раздел 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо академических часах	12
Раздел 5. Содержание практики	13
5.1. Место проведения практики	13
5.2. Содержание деятельности обучающегося в профильной организации	13
5.3. План-график рабочего времени обучающегося	14
5.4. Самостоятельная работа	15
Раздел 6. Формы отчетности по практике	17
Раздел 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	17
Раздел 8. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения практики	17
8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	17
8.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для проведения практики	17
8.2.1. Основная литература	17
8.2.2. Дополнительная литература	18
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики	18
8.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	18
8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	19

Раздел 1. Общие сведения о практике

Вид практики: производственная практика.

Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная.

Формы проведения практики:

- дискретно по видам практик (выделенные недели в календарном учебном графике для проведения отдельно каждого вида практики, предусмотренного ОПОП;

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Профиль проведения практики: Лаборантская практика

Раздел 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Цель практики производственной (по получению профессиональных умений и опыт а профессиональной деятельности) практики (далее - практика) – овладение знаниями об организации и принципах работы в клиничко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений, основах планирования и формирования выводов экспериментальных исследований и работы с научной литературой, освоение правил безопасной работы при проведении исследований в клиничко-диагностической лаборатории; с основной литературой по изучаемым проблемам и законодательными актами, регулирующими создание и работу лабораторной службы в медицинских организациях, знакомство с правилами контроля качества лабораторных исследований; участие в постановке и проведении лабораторных и экспериментальных исследований.

2.2. Задачи практики:

1. Приобретение студентами знаний о клиничко-диагностических и научно-исследовательских лабораториях, в том числе в лабораториях практического здравоохранения, а также правилам безопасной работы при проведении исследований.

2. Обучение навыкам работы по проведению обеззараживания и утилизации биологических материалов, санитарно-эпидемиологическому режиму.

3. Приобретение навыков работы с научной литературой и законодательными актами, регулирующими создание и работу лабораторной службы в медицинских организациях.

4. Приобретение студентами знаний о правилах контроля качества лабораторных исследований.

5. Формирование у студентов навыков в постановке и проведении лабораторных и экспериментальных исследований.

Умения, полученные на практических занятиях, должны совершенствоваться на производственной практике в процессе выполнения должностных обязанностей лаборанта.

2.3. Перечень практических навыков.

№	Наименование навыков	Минимальное кол-во	Уровень освоения
1.	Дозирование жидкостей с использованием автоматических дозаторов.	10	2,3
2.	Взвешивания на торсионных, электронных, аналитических весах.	3	1,2
3.	Расчет и приготовление буферных растворов.	3	1,2
4.	Приготовление растворов реактивов.	3	1,2
5.	Построение калибровочных графиков.	3	3
6.	Предстерилизационная очистка и обработка лабораторной посуды.	10	3,4
7.	Приготовление дезинфицирующих растворов для обеззараживания лабораторной посуды и инструментов, биологического материала.	10	3,4
8.	Проведение контроля чистоты посуды на наличие: - крови (азопирамовая проба), - остаточных компонентов моющего вещества (фенилфталеиновая проба).	5	3,4
9.	Стерилизация инструментов в сухожаровом шкафу.	5	3
10.	Текущая и генеральная уборка клиничко-диагностической лаборатории.	10	4
11.	Центрифугирование.	10	3,4
12.	Прием, маркировка и регистрация поступившего в лабораторию биоматериала.	5	3,4
13.	Регистрация проведенных исследований с использованием персонального компьютера.	3	2,3
14.	Использование методов статистической обработки результатов исследований для внутрилабораторного контроля качества.	3	1,2
15.	На основании статистических показателей установление причин погрешности (преаналитические и аналитические).	3	1,2
16.	Выполнение исследований на фотометрическом устройстве.	10	3,4

Уровень овладения практическими навыками:

1. Знает теоретически, но не видел на практике.
2. Видел на практике.
3. Принимал участие под руководством преподавателя.
4. Делал самостоятельно (под руководством преподавателя).

2.4. Формируемые компетенции выпускника

Соотнесение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения			Оценочные средства
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	З2. Основные методы сбора и анализа информации; способы формализации цели и методы ее достижения.	У2. Анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.	В2. Культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Ситуационные задачи, итоговое тестирование
ОК-8	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	З3. Основную математическую, статистическую, информационную и физическую терминологию, используемую в профессиональной деятельности.	У3. Правильно применять, проносить и писать математические, статистические, информационные и физические термины. Составлять отчет о проведении эксперимента с представлением полученных данных в цифровой, табличной и графической форме.	В3. Математической, статистической, информационной и физической терминологией. Навыками работы со справочной и инструктивной литературой. Навыками представления результатов работы в письменной и устной форме.	Ситуационные задачи, итоговое тестирование
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	З6. Методики сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных	У6. Пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.	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	Ситуационные задачи, итоговое тестирование

		систем в медицине и здравоохранении.		экспертными системами.	
ОПК-5	готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач	35. Химическую природу веществ; химические явления и процессы в организме. Закономерности протекания физико-химических процессов в живых системах. Правила работы и техники безопасности в химических лабораториях, с реактивами, приборами, животными.	У5. Решать типовые практические задачи, прогнозировать 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.	В5. Методами постановки химических реакций, методами работы с биологическим, фазово-контрастным, поляризационным, люминисцентным микроскопом. Навыками безопасной работы в химической лаборатории, физико-химическими методами анализа.	Ситуационные задачи, итоговое тестирование
ОПК-9	готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	33. Физические основы методов: центрифугирование, спектрофотометрия, колориметрия, титрование, потенциометрия, рН-метрия, кондукто-	У3. Производить наблюдения за протеканием химических реакций, представлять данные экспериментальных исследований в виде графиков и таблиц, делать выводы, научно обосновывать наблюдаемые	В3. Навыками безопасной работы в химической лаборатории. Физико-химическими методами анализа. Производить физико-химические измерения, характеризующие свойства растворов, смесей	Ситуационные задачи, итоговое тестирование

		метрия.	явления.	и других объектов, моделирующих внутренние среды организма	
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	32. Факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность человека; характеристика различных факторов среды обитания и механизмы их воздействия на организм человека.	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.	В2. Методами проведения специфических профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производственной среды; методами оценки здоровья и физического развития населения.	Ситуационные задачи, итоговое тестирование
ПК-11	готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	33. Риски внедрения новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций. Требования к оформлению научно-производственной и проектной документации.	У3. Анализировать риски внедрения новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций. Оформлять научно-производственную и проектную документацию.	В3. Способностью прогнозировать риски внедрения новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций. Навыками составления научно-производственной и проектной документации.	Ситуационные задачи, итоговое тестирование
ПК-12	способностью к определению новых областей ис-	31. Принципы, сущность, мето-	У1. Планировать современные исследования	В1. Навыками проведения современных ис-	Ситуационные задачи, итоговое те-

	<p>следования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении</p>	<p>дологию современных разработок биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении. Основные методы нанотехнологических экспериментов; физико-химические свойства и прикладное значение наночастиц; основные свойства наноматериалов и их практическое значение в медицине.</p>	<p>ния в области биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.</p>	<p>следований в области биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.</p>	<p>стирование</p>
--	---	---	--	---	-------------------

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 VI семестре.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу практики, являются: пациент, области науки и техники в здравоохранении, которые включают совокупность технологий, средств, способов оказания лечебно-диагностической помощи.

3.3. Виды профессиональной деятельности Прохождение данного вида производственной практики направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

1. *организационно-управленческая*
2. *научно-исследовательская*

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

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.

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 производственной практики составляет 5 зачетных единиц.

Продолжительность практики – 3 недели и 2 дня (20 рабочих дней), что составляет 120 часов работы в организации и 60 часов самостоятельной работы.

Продолжительность рабочего дня – 6 часов.

Раздел 5. Содержание практики

5.1. Место проведения практики

В период прохождения практики студент работает в качестве лаборанта в химических и биохимических лабораториях кафедры химии ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» Минздрава России (далее - Университет), либо в лабораториях медицинских, научно-исследовательских организациях г. Кирова, Кировской области или других регионов.

5.2. Содержание деятельности обучающегося в профильной организации

При прохождении практики в качестве лаборанта, студент:

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. Участвует в выполнении экспериментов, осуществляет необходимые подготовительные и вспомогательные операции, проводит наблюдения, снимает показания приборов, ведет рабочие журналы.
5. Обеспечивает сотрудников кафедры необходимыми для работы оборудованием, материалами, реактивами и др.
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. По распоряжению зав. кафедрой или зав. лабораториями, выполняет все работы, связанные с реконструкцией лабораторной базы, ремонтом учебных лабораторий и подготовкой их к учебному процессу, а также работы, по обновлению и изготовлению учебных и учебно-методических пособий, стендов под руководством ведущих преподавателей. Активно участвует в создании и обновлении наглядной агитации кафедры.
11. Выполняет отдельные служебные поручения заведующего кафедрой или лабораторией.

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

1. Основные виды лабораторной посуды, приемы работы с мерной посудой.
2. Приготовление растворов различной концентрации.
3. Техника отмеривания растворов.
4. Буферные растворы: техника приготовления, значение в лабораторной практике.
5. Типы дозаторов, особенности работы с ними.
6. Взвешивание: техника, виды весов.
7. Центрифугирование: виды, техника, типы центрифуг.
8. Определение рН раствора (техника, оборудование).
9. Основные характеристики лабораторных реагентов.
10. Правила обработки стеклянной посуды в лаборатории.
12. Техника приготовления и окраски цитологических препаратов.
13. Современные технологии в исследовании мочевого осадка.
14. Сравнительная оценка методов определения белка (глюкозы) в моче.
15. Возможности бактериоскопии в диагностике различных заболеваний.
16. Значение бактериоскопического метода в КЛД.
17. Организация контроля качества в КЛД.

Студент ежедневно оформляет дневник производственной практики (Приложение), в котором отражаются дата, вид и характер работы в лаборатории.

Все записи в конце рабочего дня заверяются студентом и куратором практики данного учреждения.

5.3. План-график рабочего времени обучающегося

№ п/п	Подразделение при прохождении практики на базе кафедры химии ФГБОУ ВО кировского ГМУ	Подразделение при прохождении практики на базе профильных организаций	Характер работы	Продолжительность в часах
1.	Лаборатория № 5056 кафедры химии	Лаборатория профильной организации	Осваивание нормативной, методической и лабораторной документации. Проведение экспериментальных исследований. Приготовление растворов.	36
2.	Лаборантская комната № 507 кафедры химии		Утилизация отработанного материала, мытье и стерилизация лабораторной посуды после неорганического и органического синтеза.	18
3.	Лаборатория № 510 кафедры химии		Проведение экспериментальных основных биохимических исследований. Приготовление растворов. Работа с приборами для биохимических исследований.	36

4.	Лаборантская комната № 519 кафедры химии	Утилизация отработанного материала, мытье и стерилизация лабораторной посуды после биохимического исследования	18
----	--	--	----

5.4. Самостоятельная работа

Составной частью лаборантской практики является самостоятельная работа которая направлена на разработку и углубление знаний по темам, предусмотренным программой. Выполняя задания, будущий специалист 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.

Основным видом самостоятельной работы является целенаправленная учебно-исследовательская работа. Работа оформляется в виде отчета по выполненной работе, к нему прилагается реферат или доклад, и подлежит сдаче на кафедру по окончании цикла практики, до итоговой аттестации.

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

Варианты индивидуального задания:

1. Основные виды лабораторной посуды, приемы работы с мерной посудой.
2. Приготовление растворов.
3. Техника отмеривания растворов.
4. Буферные растворы: техника приготовления, значение в лабораторной практике.
5. Типы дозаторов, особенности работы с ними.
6. Взвешивание: техника, виды весов.
7. Центрифугирование: виды, техника, типы центрифуг.
8. Определение рН раствора (техника, оборудование).
9. Основные характеристики лабораторных реагентов.
10. Правила обработки стеклянной посуды в лаборатории.
11. Техника приготовления и окраски цитологических препаратов.
12. Современные технологии в исследовании мочевого осадка.
13. Сравнительная оценка методов определения белка (глюкозы) в моче.
14. Особенности организации работы КДЛ по диагностике легочного туберкулеза (урогенитальных инфекций).
15. Особенности организации работы КДЛ по диагностике уrogenитальных инфекций.
16. Значение химико-микроскопических исследований в лабораторной диагностике цитомегаловирусной (герпесвирусной) инфекции.
17. Лабораторная диагностика бактериального вагиноза.

18. Роль химико-микроскопических исследований в оценке репродуктивного здоровья.
19. Возможности бактериоскопии в диагностике различных заболеваний.
20. Способы приготовления и окрашивания цитологических препаратов.
21. Значение бактериоскопического метода в КЛД.
22. Организация контроля качества в КЛД.

Раздел 6. Формы отчетности по практике

Для прохождения аттестации обучающийся должен предоставить комиссии:

- 1) отчет о производственной практике;
- 2) дневник производственной практики с листом оценки освоения компетенций на производственной практике;
- 3) характеристика руководителя практики на обучающегося;
- 4) отчет о научно-исследовательской работе.

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

Лаборантская практика. Методические рекомендации для студентов / Сост.: Куклина С.А., - Киров: Кировская государственная медицинская академия, 2016. - 38 с.

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

8.2.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наличие в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1.	Клиническая лабораторная диагностика (Электронный ресурс): учебное пособие	Кишкун А.А.	2009, М.: ГЭОТАР-Медиа	-	-	http://www.studmedlib.ru
2.	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник для студ. мед. вузов	Лисицын Ю. П.	2010, М.: ГЭОТАР-Медиа	-	-	http://www.studmedlib.ru

8.2.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наличие в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1.	Технологии лабораторные клинические. Требования к качеству клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс]		ГОСТ 53022.1-4.2008.	-	-	СПС «Консультант плюс»
2.	Технологии лабораторные клинические. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс]		ГОСТ 53079.1-4.2008.	-	-	СПС «Консультант плюс»
3.	Клиническая лабораторная аналитика в 5 т.	под ред. В. В. Меньшикова	2002, М.: Агат-Мед	-	1	

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

<http://promresgroup.ru/content/laborant-himicheskogo-analiza-etks>

http://www.consultant.ru/law/podborki/laborant_himicheskogo_analiza/

<http://fb.ravnovesie.com/files/rv/401116231004.htm>

http://cpk.tatneft.ru/storage/block_editor/files/887f8f46262262d3d2abaf156bd3e2a60201a942.pdf

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При проведении практики используются следующие информационные технологии:

1. Электронная библиотека Кировского ГМУ. Адрес:
<http://elib.kirovgma.ru>

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». www.biblioclub.ru.

3. Электронная библиотека «Консультант врача» Адрес: <http://www.rosmedlib.ru/>

4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru.

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

В период прохождения практики используются следующие помещения:

- 1) лаборантские комнаты;
- 2) клинико-диагностические лаборатории
- 3) биохимические лаборатории
- 4) лаборатории органического синтеза
- 5) лаборатории неорганического синтеза
- 6) 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 кафедре химии Университета; а также на базе соответствующей медицинской организации.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения промежуточной аттестации обучающихся

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения		
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	З2. Основные методы сбора и анализа информации; способы формализации цели и методы ее достижения.	У2. Анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.	В2. Культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
ОК-8	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	З3. Основную математическую, статистическую, информационную и физическую терминологию, используемую в профессиональной деятельности.	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.	В3. Математической, статистической, информационной и физической терминологией. Навыками работы со справочной и инструктивной литературой. Навыками представления результатов работы в письменной и устной форме.
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	З6. Методики сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.	У6. Пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.	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.
ОПК-5	готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	35. Химическую природу веществ; химические явления и процессы в организме. Закономерности протекания физико-химических процессов в живых системах. Правила работы и техники безопасности в химических лабораториях, с реактивами, приборами, животными.	У5. Решать типовые практические задачи, прогнозировать 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.	В5. Методами постановки химических реакций, методами работы с биологическим, фазово-контрастным, поляризационным, люминисцентным микроскопом. Навыками безопасной работы в химической лаборатории, физико-химическими методами анализа.
ОПК-9	готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	33. Физические основы методов: центрифугирование, спектрофотометрия, колориметрия, титрование, потенциометрия, рН-метрия, кондуктометрия.	У3. Производить наблюдения за протеканием химических реакций, представлять данные экспериментальных исследований в виде графиков и таблиц, делать выводы, научно обосновывать	В3. Навыками безопасной работы в химической лаборатории. Физико-химическими методами анализа. Производить физико-химические измерения, характеризующие свойства растворов, смесей и

			наблюдаемые явления.	других объектов, моделирующих внутренние среды организма
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	32. Факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность человека; характеристика различных факторов среды обитания и механизмы их воздействия на организм человека.	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.	В2. Методами проведения специфических профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производственной среды; методами оценки здоровья и физического развития населения.
ПК-11	готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	33. Риски внедрения новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций. Требования к оформлению научно-производственной и проектной документации.	У3. Анализировать риски внедрения новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций. Оформлять научно-производственную и проектную документацию.	В3. Способностью прогнозировать риски внедрения новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций. Навыками составления научно-производственной и проектной документации.
ПК-12	способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	31. Принципы, сущность, методологию современных разработок биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении. Основные методы нанотехнологических экспериментов; физико-химические свойства и прикладное значение наночастиц; основ-	У1. Планировать современные исследования в области биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.	В1. Навыками проведения современных исследований в области биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.

		ные свойства наноматериалов и их практическое значение в медицине.		
--	--	--	--	--

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

Компетенция	Показатели оценивания (в соответствии с уровнем освоения компетенции)	Шкала оценивания			
		Не удовлетворительно	удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОК-1	32, У2, В2	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 применения навыков (для категории «владеть»), определенные пробелы в умении использовать знания (для категории «уметь»), сформированные систематические представления (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	33, У3, В3				
ОПК-1	36, У6, В6				
ОПК-5	35, У5, В5				
ОПК-9	33, У3, В3				
ПК-1	32, У2, В2				
ПК-11	33, У3, В3				
ПК-12	31, У1, В1				

3. Типовые контрольные задания и иные материалы.

3.1. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ УИРС

1. Основные виды лабораторной посуды, приемы работы с мерной посудой.
2. Приготовление растворов.
3. Техника отмеривания растворов.
4. Буферные растворы: техника приготовления, значение в лабораторной практике.
5. Типы дозаторов, особенности работы с ними.
6. Взвешивание: техника, виды весов.

7. Центрифугирование: виды, техника, типы центрифуг.
8. Определение pH раствора (техника, оборудование).
9. Основные характеристики лабораторных реагентов.
10. Правила обработки стеклянной посуды в лаборатории.
11. Техника приготовления и окраски цитологических препаратов.
12. Современные технологии в исследовании мочевого осадка.
13. Сравнительная оценка методов определения белка (глюкозы) в моче.
14. Особенности организации работы КДЛ по диагностике легочного туберкулеза (урогенитальных инфекций).
15. Особенности организации работы КДЛ по диагностике уrogenитальных инфекций.
16. Значение химико-микроскопических исследований в лабораторной диагностике цитомегаловирусной (герпесвирусной) инфекции.
17. Лабораторная диагностика бактериального вагиноза.
18. Роль химико-микроскопических исследований в оценке репродуктивного здоровья.
19. Возможности бактериоскопии в диагностике различных заболеваний.
20. Способы приготовления и окрашивания цитологических препаратов.
21. Значение бактериоскопического метода в КЛД.
22. Организация контроля качества в КЛД.

3.2. Примерные тестовые задания, критерии оценки

Выберите один правильный вариант ответа.

01. ЦЕЛЬ ВНЕШНЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

- 1) учет состояния качества проведения отдельных методов исследования в КДЛ
- 2) контроль состояния качества проведения методов исследования в отдельных лабораториях
- 3) проверка надежности внутреннего контроля качества в отдельных лабораториях
- 4) воспитательное воздействие на улучшение качества проведения методов исследования
- 5) все перечисленное

02. СПОСОБОМ ВЫЯВЛЕНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ПОГРЕШНОСТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) постоянное проведение контроля качества
- 2) выбор аналитического метода
- 3) последовательная регистрация анализов с лечащим врачом
- 4) все перечисленное

03. ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРАВИЛЬНОСТИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 1) водные стандарты
- 2) сливная сыворотка
- 3) промышленная сыворотка с неисследованным содержанием вещества
- 4) промышленная сыворотка с известным содержанием вещества
- 5) все перечисленное

04. ПРИ ПОСТРОЕНИИ КОНТРОЛЬНОЙ КАРТЫ СЛЕДУЕТ

- 1) для каждого теста иметь альтернативную карту
- 2) для каждого теста иметь одну контрольную карту

- 3) для всех типов иметь одну контрольную карту
- 4) для каждого теста иметь 2 контрольные карты (норма и патология)
- 5) возможен любой вариант из перечисленных

05. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОЛЬЗУЮТСЯ КРИТЕРИЯМИ

- 1) воспроизводимость
- 2) правильность
- 3) сходимость
- 4) точность
- 5) всеми перечисленными

06. ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ – ЭТО КАЧЕСТВО ИЗМЕРЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩЕЕ

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах

07. ПРАВИЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ – ЭТО КАЧЕСТВО ИЗМЕРЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩЕЕ

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах
- 5) все перечисленное

08. СХОДИМОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ – ЭТО КАЧЕСТВО ИЗМЕРЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩЕЕ

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах
- 5) все перечисленное

09. ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ – ЭТО КАЧЕСТВО ИЗМЕРЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩЕЕ

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах
- 5) все перечисленное

10. НА ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЛИЯЕТ

- 1) центрифугирование
- 2) пипетирование
- 3) осаждение
- 4) изменение температуры
- 5) все перечисленное

11. СТАТИСТИЧЕСКИМ КРИТЕРИЕМ СХОДИМОСТИ И ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) среднее арифметическое
- 2) допустимый предел ошибки
- 3) коэффициент вариации
- 4) стандартное отклонение
- 5) все перечисленное

12. СТАНДАРТНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ОТРАЖАЕТ ВЕЛИЧИНУ

- 1) случайной ошибки в абсолютных значениях
- 2) случайной ошибки в процентах
- 3) систематической ошибки
- 4) как случайной, так и систематической ошибки
- 5) все перечисленное

13. ЭТАПЫ ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА

- 1) преаналитический
- 2) аналитический
- 3) постаналитический
- 4) все перечисленное верно
- 5) все перечисленное неверно

14. КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ОЦЕНКИ

- 1) воспроизводимости
- 2) чувствительности метода
- 3) правильности
- 4) специфичности метода
- 5) всех перечисленных характеристик

15. ДЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ВАРИАЦИИ ВЕРНО СЛЕДУЮЩЕЕ

- 1) отражает воспроизводимость и сходимость в относительном значении (процентах)
- 2) его можно использовать для сравнительной оценки аналитических характеристик разных показателей
- 3) чем больше значение коэффициента вариации, тем хуже воспроизводимость
- 4) для одного и того же показателя коэффициента вариации сходимости всегда меньше, чем коэффициент вариации воспроизводимости изо дня в день
- 5) все перечисленное верно

16. ДЛЯ ДОСТЕЖЕНИЯ ВОСПРОИЗВОДИМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ АНАЛИЗОВ НУЖНО ИМЕТЬ

- 1) обученный персонал
- 2) современные средства дозирования
- 3) автоматизированные анализаторы
- 4) оборудованные рабочие места
- 5) все перечисленное

17. КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА – ЭТО

- 1) перечень нормативных величин
- 2) порядок манипуляций при проведении анализа
- 3) схема расчета результатов
- 4) графическое изображение сопоставимых измеряемых величин по мере их получения
- 5) все перечисленное

18. ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ КАРТЫ ДОСТАТОЧНО НА ОСНОВЕ МНОГОКРАТНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ОПРЕДЕЛИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- 1) среднее арифметическое
- 2) среднее арифметическое плюс стандартное отклонение
- 3) допустимый предел ошибки плюс
- 4) коэффициент вариации
- 5) все перечисленное

19. КОНТРОЛЬ ПРАВИЛЬНОСТИ ПРОВОДИТСЯ В СЛУЧАЯХ

- 1) систематически в рамках внутрिलाбораторного контроля качества
- 2) при налаживании нового метода
- 3) при использовании новой измерительной аппаратуры
- 4) при использовании новых реактивов
- 5) во всех перечисленных случаях

20. КОНТРОЛЬНАЯ СЫВОРОТКА С НЕИЗВЕСТНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ВЕЩЕСТВА ПОЗВОЛЯЕТ

- 1) выявить систематические ошибки
- 2) выявить случайные ошибки
- 3) построить градуированный график
- 4) проверить правильность результатов
- 5) все перечисленное

21. ВНЕЛАБОРАТОРНЫЕ ПОГРЕШНОСТИ СВЯЗАНЫ С

- 1) неправильным приготовлением реактивов
- 2) плохим качеством приборов
- 3) использованием неточного метода
- 4) нарушением условий хранения проб
- 5) неправильной подготовкой пациента

22. ПРЕИМУЩЕСТВО ЖИДКОГО КОНТРОЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ПЕРЕД СУХИМ

- 1) исключение ошибки при растворении
- 2) использование материала без подготовки
- 3) исключение потери вещества при небрежном открывании
- 4) референтные образцы
- 5) все перечисленное

23. ФУНКЦИЯ РЕФЕРЕНТНОЙ ЛАБОРАТОРИИ СОСТОИТ В

- 1) статистической обработке результатов
- 2) изготовлении контрольных материалов
- 3) выполнении рутинных анализов
- 4) аттестации контрольных материалов референтным методом
- 5) выполнении всех перечисленных работ

24. ВНЕШНИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА – ЭТО

- 1) метрологический контроль
- 2) контроль использования одних и тех же методов исследования разными лабораториями
- 3) система мер, призванных оценить метод

- 4) система объективной проверки результатов лабораторных исследований, осуществляемая внешней организацией с целью обеспечения сравнимости результатов из разных лабораторий
- 5) все перечисленное неверно

25. МЕЖЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ

- 1) сравнить качество работы нескольких лабораторий
- 2) оценить качество используемых методов, аппаратуры
- 3) стандартизировать методы и исследования
- 4) аттестовать контрольные материалы
- 5) все перечисленное верно

26. ВРАЧ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОТВЕЧАЕТ ЗА ПОСТАНОВКУ ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА НА ЭТАПЕ

- 1) лабораторного периода анализа
- 2) долабораторного этапа анализа
- 3) аналитической стадии
- 4) послелабораторного этапа
- 5) за все перечисленные стадии анализа

27. МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ ПОДЛЕЖАТ

- 1) поляриметры
- 2) центрифуги
- 3) агрегометры
- 4) измерительные приборы
- 5) все перечисленные выше приборы

28. НЕФЕЛОМЕТРИЯ – ЭТО ИЗМЕРЕНИЕ

- 1) светопропускания
- 2) светорассеивания
- 3) всетопоглощения
- 4) светоизлучения
- 5) вращения поляризованного луча

29. В ФОТОЭЛЕКТРОКОЛОРИМЕТРАХ НЕОБХОДИМУЮ ДЛИНУ ВОЛНЫ УСТАНОВЛИВАЮТ С ПОМОЩЬЮ

- 1) дифракционной решетки или призмы
- 2) толщины кюветы
- 3) светофильтра
- 4) ширины щели
- 5) всего перечисленного

30. В ОСНОВЕ ИММУНОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЖИТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

- 1) преципитата с субстратом
- 2) антитела с антигеном
- 3) сыворотки с иммуноглобулином
- 4) комплемента с носителем
- 5) всего перечисленного

31. В СЫВОРОТКЕ КРОВИ В ОТЛИЧИЕ ОТ ПЛАЗМЫ ОТСУТСТВУЕТ

- 1) фибриноген
- 2) альбумин
- 3) комплемент

- 4) калликреин
- 5) антитромбин

32. РЕФРАКТОМЕТРИЯ ОСНОВАНА НА ИЗМЕРЕНИИ

- 1) поглощения света
- 2) светопропускания
- 3) угла преломления света на границе раздела фаз
- 4) рассеяния света
- 5) вращения поляризованного луча

33. ПОЛЯРИМЕТРИЯ – МЕТОД, ОСНОВАННЫЙ НА ИЗМЕРЕНИИ

- 1) светопропускания
- 2) мутности
- 3) рассеяния света
- 4) преломления света
- 5) вращения поляризованного луча

34. ТУРБИДЕМИТРИЯ – МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ

- 1) флуоресценции
- 2) светопропускания
- 3) отражения света
- 4) рассеивания света
- 5) поглощения света

35. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОТЛИЧИЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРА ОТ ФОТОЭЛЕКТРОКОЛОРИМЕТРА СОСТОИТ В

- 1) большей стабильности работы
- 2) большем диапазоне длин волн
- 3) большей чувствительности
- 4) наличием монохроматора
- 5) все перечисленное неверно

36. БИОХИМИЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ ПОЗВОЛЯЮТ

- 1) повысить производительность работы в лаборатории
- 2) проводить исследования кинетическими методами
- 3) расширить диапазон исследований
- 4) выполнять сложные виды анализов
- 5) все перечисленное

37. В ОСНОВЕ ПЦР – АНАЛИЗА ЛЕЖИТ

- 1) полимеризация молекул
- 2) различная скорость движения молекул
- 3) взаимодействие между антигеном и антителом
- 4) величина заряда молекулы белка
- 5) копирование специфических участков молекулы ДНК

38. ВЗЯТИЕ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ ДЛЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ОБЩИЕ ПРАВИЛА

- 1) взятие крови натощак
- 2) через катетер
- 3) шприцом, которым введено лекарственное вещество
- 4) тонкой иглой с острым концом

5) сухой иглой

39. В РАЙОНЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОРМЫ НУЖНО ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ НА ЗНАЧЕНИЯ АНАЛИТОВ

- 1) приведенные в справочной литературе
- 2) приведенные в инструкциях к использованным наборам
- 3) референтные значения контрольных сывороток
- 4) выведенные для данной местности и приведенные в бланке лаборатории
- 5) любого из перечисленных источников

40. НА РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА МОГУТ ВЛИЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ВНУТРИЛАБОРАТОРНОГО ХАРАКТЕРА

- 1) условия хранения пробы
- 2) характер пипетирования
- 3) гемолиз, липемия
- 4) используемые методы
- 5) все перечисленные

41. НА РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА МОГУТ ПОВЛИЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ВНЕЛАБОРАТОРНОГО ХАРАКТЕРА

- 1) физическое и эмоциональное напряжение больного
- 2) циркадные ритмы, влияние климата
- 3) положение тела
- 4) прием медикаментов
- 5) все перечисленное

42. В СОПРОВОДИТЕЛЬНОМ БЛАНКЕ К МАТЕРИАЛУ, ПОСТУПАЮЩЕМУ В ЛАБОРАТОРИЮ, ДОЛЖНО БЫТЬ УКАЗАНО СЛЕДУЮЩЕЕ, КРОМЕ

- 1) Фамилия, И.О. больного (№ истории болезни)
- 2) вид исследования
- 3) предполагаемый диагноз
- 4) фамилия лечащего врача
- 5) метод исследования

43. ВЕНОЗНУЮ КРОВЬ РЕКОМЕНДУЕТСЯ БРАТЬ

- 1) лаборанту
- 2) с постоянно наложенным жгутом
- 3) после физиопроцедур
- 4) из катетера после сброса 10 первых капель
- 5) все верно

44. ПРИ ВЗЯТИИ КРОВИ С ЦИТРАТОМ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

- 1) использовать кровь +3,8% цитрат в соотношении 1:1
- 2) хранить кровь при комнатной температуре
- 3) определение проводить не ранее 2 ч отстаивания плазмы
- 4) накладывать жгут не более, чем на 1 мин
- 5) кровь с цитратом не перемешивать

45. НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВНУТРИЛАБОРАТОРНЫЕ ПОГРЕШНОСТИ СВЯЗАНЫ

- 1) с низкой квалификацией персонала
- 2) с недобросовестным отношением к работе
- 3) с неправильными расчетами, ошибками при приготовлении реактивов
- 4) с использованием устаревшего оборудования, малочувствительных, неспецифических методов
- 5) все перечисленное верно

46. ВИДЫ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ПОГРЕШНОСТЕЙ

- 1) методические
- 2) зависящие от приборов
- 3) оперативные
- 4) зависящие от реактивов
- 5) все перечисленные

47. ПОГРЕШНОСТЬ НЕЛЬЗЯ ВЫЯВИТЬ

- 1) методом параллельных проб
- 2) выбором аналитического метода
- 3) последовательной регистрацией анализов
- 4) обсуждением результата с лечащим врачом
- 5) пересчетом результата в другую систему единиц измерения

48. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАКОГО ИЗ АНАЛИТОВ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ТРЕБОВАНИЕ 12 ЧАСОВОГО ВОЗДЕРЖАНИЯ ОТ ПРИЕМА ПИЩИ

- 1) триглицерин, холестерин
- 2) общий анализ крови
- 3) общий белок
- 4) ферменты сыворотки (ЩФ-альфа-амилаза)

49. СОГЛАСНО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ, СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ ОПИСЫВАЮТСЯ НОРМАЛЬНЫМ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ, КОТОРОЕ УДОВЛЕТВОРЯЕТ СЛЕДУЮЩЕМУ

- 1) примерно каждый 20 результат (5%) может быть за пределами 2 стандартных отклонений
- 2) результаты должны достаточно равномерно распределиться по обе стороны от среднего значения
- 3) кривая нормального распределения должна иметь 1 максимум
- 4) результат за пределами должен быть редким (не превышать 25%) общего кол-ва результатов
- 5) все перечисленное верно

50. СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА ВЕСТГАРДА ПОЗВОЛЯЮТ ВЫЯВИТЬ СИСТЕМАТИЧЕСКУЮ ОШИБКУ НА КОНТРОЛЬНОЙ КАРТЕ, КРОМЕ ПРАВИЛА

- 1) 2 результата подряд в серии измерений вышли за пределы $+2$ сигм
- 2) 4 результата подряд в серии измерений вышли за пределы $+1$ сигмы
- 3) 10 результатов подряд находятся по одну сторону от средней линии
- 4) 1 результат измерения вышел за пределы $+3$ сигм.
- 5) все перечисленное верно

ЭТАЛОНЫ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

01	5	11	3	21	5	31	1	41	5
02	1	12	1	22	5	32	3	42	5
03	4	13	4	23	4	33	5	43	4
04	4	14	1	24	4	34	5	44	4
05	5	15	5	25	1	35	4	45	5
06	3	16	5	26	5	36	5	46	5
07	4	17	4	27	4	37	5	47	5
08	2	18	2	28	2	38	1	48	3
09	1	19	5	29	3	39	4	49	5
10	5	20	2	30	2	40	5	50	4

Критерии оценки тестирования:

91–100% правильных ответов – «отлично»

81–90% – «хорошо»

71–80% – «удовлетворительно»

менее 70% – «неудовлетворительно»

3.3. Примерные ситуационные задачи, критерии оценки

Ситуационная задача № 1

Из другого медицинского учреждения был передан контейнер с биологическим материалом для исследования. При открытии контейнера обнаружено вытекание биологического материала. Ваши действия:

1. Сообщить о случившемся заведующему КДЛ.
2. Оповестить о случившемся медицинское учреждение, отправившее биологический материал для исследования.
3. Надеть средства индивидуальной защиты.
4. Содержимое контейнера поместить в дезинфицирующий раствор на 1 час, после чего утилизировать.
5. Контейнер обработать дезинфицирующим раствором.
6. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций.

Ситуационная задача № 2

При выполнении биохимического анализа произошло попадание сыворотки крови на слизистую глаза лаборанта. Ваши действия:

1. Немедленно обильно промыть слизистую глаза под проточной водой и закапать альбуцид.
2. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций.
3. Лаборант, попавший во внештатную ситуацию, в день аварии, через 1, 3, 6 месяцев и через 1 год после аварии должен сдать кровь на определение иммунологических маркеров гепатита В, С, ВИЧ и сифилиса.
4. Консультация инфекциониста.

Ситуационная задача № 3

В процессе эксплуатации лабораторного оборудования обнаружена неисправность, связанная с электропитанием прибора. Ваши действия:

1. Немедленно отключить неисправный прибор от электросети.
2. Доложить об этом заведующему КДЛ.
3. Сделать соответствующую запись в журнале технического обслуживания.
4. Работу с этим прибором продолжить после устранения неисправности и наличия соответствующей записи электромеханика в журнале техобслуживания.

Ситуационная задача № 4

Во время забора капиллярной крови произошло повреждение кожных покровов лаборанта, выполнявшего манипуляцию. Ваши действия:

1. Немедленно, не снимая перчаток, обработать руки дезинфицирующим средством или 70% спиртом.
2. Снять перчатки.
3. Выдавить кровь из ранки и вымыть руки с мылом под проточной водой.
4. Обработать руки 70% спиртом.
5. Смазать ранку 5% раствором йода и заклеить лейкопластырем.
6. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций.
7. Лаборант, попавший во внештатную ситуацию, в день аварии, через 1, 3, 6 месяцев и через 1 год после аварии должен сдать кровь на определение иммунологических маркеров гепатита В, С, ВИЧ и сифилиса.
8. Консультация инфекциониста.

Ситуационная задача № 5

Во время центрифугирования разбилась стеклянная пробирка с кровью, и произошло разбрызгивание содержимого пробирки внутри центрифуги. Ваши действия:

1. Дождаться полной остановки работы центрифуги.
2. Не открывая центрифуги, отключить прибор от электросети.
3. В течение 40 минут не открывать центрифугу, дожидаясь полного оседания аэрозоля.

4. Надеть средства индивидуальной защиты, после этого открыть центрифугу и обработать ее поверхность дезинфицирующим раствором.

5. Центрифужный стаканчик с осколками пробирки и остатками биологического материала погрузить в дезинфицирующее средство на 1 час, после чего содержимое стаканчика утилизировать. После этого центрифужный стаканчик подвергается дез. обработке.

6. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций.

Ситуационная задача № 6

Во время проведения генеральной уборки у фельдшер-лаборанта появились следующие симптомы: раздражение кожи и глаз, затруднение дыхания и нарушение самочувствия. Ваши действия:

1. Тщательно вымыть руки, умыться, исключить контакт с раздражающим агентом.

2. Выйти из помещения, где проводилась генеральная уборка.

3. Принять антигистаминный препарат.

Ситуационная задача № 7

Во время забора капиллярной крови у пациента с диагностированным гепатитом С произошло повреждение кожных покровов лаборанта, выполнявшего манипуляцию. Ваши действия:

1. Немедленно, не снимая перчаток, обработать руки дезинфицирующим средством или 70% спиртом.

2. Снять перчатки.

3. Выдавить кровь из ранки и вымыть руки с мылом под проточной водой.

4. Обработать руки 70% спиртом.

5. Смазать ранку 5% раствором йода и заклеить лейкопластырем.

6. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций.

7. Лаборант, попавший во внештатную ситуацию, в день аварии, через 1, 3, 6 месяцев и через 1 год после аварии должен сдать кровь на определение иммунологических маркеров гепатита В, С, ВИЧ и сифилиса.

8. Консультация инфекциониста.

Ситуационная задача № 8

Во время выполнения ПЦР-анализа произошло загрязнение рабочей поверхности стола биологическим материалом. Ваши действия:

1. Немедленно обработать загрязненную рабочую поверхность стола хлорсодержащим дезинфицирующим средством с экспозицией 1 час.

2. Для исключения контаминации провести генеральную уборку всего помещения.

3. Включить кварцевую лампу на 1 час.

4. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение

или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

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

4.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, 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 которых направлена процедура:

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

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

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 банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тестовые задания для проверки исходного уровня знаний студентов включают в себя задания 1-го уровня (выбрать все правильные ответы).

Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

Тестирование на бумажном носителе:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания обучающийся должен выбрать правильные ответы на тестовые задания в установленное преподавателем время.

Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете и 50 на экзамене. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете и не более полутора академических часов на экзамене.

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете и 50 на экзамене. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете и не более полутора академических часов на экзамене.

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено» или «неудовлетворительно».

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 прошел 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 учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование проводится по ситуационным задачам. 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.

