

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павел Валентинович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.07.2023 16:28:50

Уникальный идентификатор:

a562210a8a161d1b0a74e4a0a7e830ac76b9d73665849c6d6db2a5a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра лабораторной диагностики ИДПО



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

Валишин Д.А. / 

2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**ПЕРВИЧНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА  
(ЛАБОРАНТСКАЯ)**

Уровень образования

Высшее – специалитет

Специальность

30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация

Врач-биохимик

Форма обучения

Очная

Для приема: 2023

При разработке рабочей программы практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО 3 по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный Министерством образования и науки РФ приказ №998 от «13» августа 2020 г.
- 2) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 августа 2017 года № 613н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-биохимик».
- 3) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «30» мая 2023 г., протокол № 5.

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры лабораторной диагностики ИДПО от «18» апреля 2023 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



/ Гильманов А.Ж.

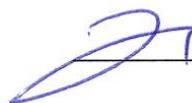
Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело и 30.05.01 Медицинская биохимия от «24» апреля 2023 г., протокол № 8.

**Председатель УМС**

по специальностям

32.05.01 Медико-профилактическое дело и

30.05.01 Медицинская биохимия



/ Галимов Ш.Н.

**Разработчики:**

Гильманов А.Ж., заведующий кафедрой лабораторной диагностики ИДПО, д.м.н., профессор

Ахмадуллина Ю.А., к.м.н., доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:**

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место практики в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения практики	8
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	8
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов практики	8
3.	Содержание рабочей программы	8
3.1.	Объем практики и виды учебной работы	8
3.2.	Перечень практики и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	14
3.3.	Разделы практики, виды учебной деятельности и формы контроля	15
3.4.	Название тем практики и количество часов по семестрам учебной практики	17
3.5.	Самостоятельная работа обучающегося	18
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения практики	19
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов практики. Описание критериев и шкал оценивания результатов практики.	19
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	28
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	30
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики	30
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики	30
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике	31
6.1.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	31
6.2.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.	32

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика «Первично-профессиональная практика (лаборантская) относится к обязательной части Блока 2 учебного плана.

Практика проводится на 3 курсе в 6 семестре.

Цель практики: приобретение универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и овладение навыками работы лаборанта в клинико-диагностической лаборатории, использование современного лабораторного оборудования и освоение правил работы с биологическим материалом в клинико-диагностической лаборатории.

Задачи практики:

- ознакомиться со спектром лабораторных исследований по разделу, определяемому в соответствии с квалификационными требованиями;
- освоить процесс приготовления используемых в работе реактивов, химической посуды, различной аппаратуры, дезинфицирующих растворов в клинико-диагностической лаборатории (КДЛ);
- освоить регистрацию поступающего в лабораторию биологического материала и проведение его обработки, подготовки к аналитическому исследованию;
- приобрести практические навыки забора биологического материала для лабораторных исследований, ведения преаналитического и аналитического этапов в КДЛ;
- изучить правила и нормативно-правовую документацию по технике безопасности работы и правила эксплуатации приборов при проведении исследований в современной КДЛ;
- ознакомиться с инструкциями по стерилизации лабораторного инструментария в современной лаборатории;
- изучить требования и алгоритм ведения, реестр документации (регистрация, записи в журналах, бланках результатов анализа и т.д.) в КДЛ;
- сформировать этико-деонтологические навыки общения с коллегами, трудовым коллективом и пациентами с учетом особенностей работы КДЛ.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.	Знать организацию и устройство лаборатории, правила охраны труда, техники безопасности. Уметь контролировать и выполнять требования охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима в клинико-диагностической лаборатории. Владеть алгоритмом действий при ситуациях, связанных с нарушениями техники безопасности и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональ-	ОПК-2.1. Выявляет и оценивает морфофункциональные, фи-	Знать виды вариации результатов клинических лабораторных исследований; концепцию референтных

<p>ные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.</p>	<p>зиологические состояния и патологические процессы в организме человека. ОПК-2.2. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования.</p>	<p>интервалов; принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований. Уметь оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований. Владеть методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; оценкой влияния различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>
<p>ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p>ОПК-3.1. Знает средства измерения медицинского назначения; принципы работы специализированного диагностического оборудования. ОПК-3.3. Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.</p>	<p>Знать основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований; аналитические характеристики используемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Уметь осваивать новые методы клинических лабораторных исследований; использовать оборудование, предназначенное для выполнения клинических лабораторных исследований. Владеть методами клинических лабораторных исследований; алгоритмом использования оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.</p>
<p>ПК-1. Способен выполнять, биохимические общеклинические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования</p>	<p>ПК-1.1. Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований (общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические). ПК-1.2. Разрабатывает и применяет стандартные методы клинко-лабораторного исследования.</p>	<p>Знать принципы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории; аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение; правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде Уметь выполнять клинические лабораторные исследования; применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде. Владеть алгоритмом проведения клинических лабораторных исследе-</p>

		<p>дований и использования стандартных операционных процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; умением вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>
<p>ПК-2. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований, консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики.</p>	<p>ПК-2.1. Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, подготавливает клиничко- лабораторное заключение. ПК-2.2. Консультирует медицинских работников и пациентов на этапе взятия, транспортировки и хранения клинического материала.</p>	<p>Знать концепцию референтных интервалов; принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований. Уметь оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований. Владеть методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; оценкой влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>
<p>ПК-4. Способен разработать, участвовать и управлять системой менеджмента качества и безопасности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований.</p>	<p>ПК-4.3. Организует качество на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований.</p>	<p>Знать правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом этапе, методы оценки результатов; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе, методы оценки результатов. Уметь организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований. Владеть навыками организации и проведения контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом этапе, (включая внутрилабораторный и внешний контроль качества) и постаналитическом этапе, интерпретацией результатов внутрилабораторного и</p>

		внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.
ПК-5. Способен организовать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории.	<p>ПК-5.1. Разрабатывает и применяет алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований.</p> <p>ПК-5.2. Проводит идентификацию, маркировку, обработку, отбор проб, использование, хранение и уничтожение (утилизацию) биологического материала, лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта.</p> <p>ПК-5.3. Подготавливает отчеты по результатам клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Знать должностные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории, основы управления качеством клинических лабораторных исследований.</p> <p>Уметь организовывать деятельность медицинского персонала лаборатории, обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал лаборатории новым навыкам и умениям.</p> <p>Владеть способностью осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории.</p>
ПК-6. Способен организовать контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	<p>ПК-6.1. Выполняет процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.</p> <p>ПК-6.3. Составляет периодические отчеты о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований</p>	<p>Знать процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований</p> <p>Уметь выполнять процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.</p> <p>Владеть навыками составления периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества клинических лабораторных исследований.</p>
ПК-7. Способен к проведению внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований.	ПК-7.1. Проводит внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований.	<p>Знать принципы разработки внутрилабораторного контроля и внешней оценки качества исследований.</p> <p>Владеть навыками внутрилабораторного контроля и внешней оценки качества исследований.</p> <p>Уметь проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований.</p>

## 2. Требования к результатам освоения практики

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе дисциплины: научно-исследовательские, организационно-управленческие, научно-производственные.

**2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции:**

№ п/п	Номер/индекс компетенции, (или его части) и его содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание)	Индекс трудовой функции	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	-	Обеспечение и соблюдение техники безопасности на рабочем месте.	Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование) инд. задания, практ. навыки
2	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.	ОПК-2.1. Знает методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии; морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний; причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; ОПК-2.2. Умеет выявлять	А/04.7	Оценка степени отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала. Соотнесение результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами. Оценка влияния различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.	Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование) инд. задания, практ. навыки

		структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования			
3	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи.	ОПК-3.2. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач. ОПК-3.3. Использует медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.	А/03.7	Применение диагностического оборудования для решения профессиональных задач.	Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование) инд. задания, практ. навыки.
4	ПК-1. Способен выполнять, биохимические, общеклинические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования.	ПК-1.1. Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований (общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические). ПК-1.2. Разрабатывает и применяет стандартные	А/01.7	Выполнение стандартных операционных процедур клинических лабораторных исследований (общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические)	Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование) инд. задания, практ. навыки

		методы клинико-лабораторного исследования.			
5	ПК-2. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований, консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики	ПК-2.1. Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, подготавливает клинико-лабораторное заключение ПК-2.2. Консультирует медицинских работников и пациентов на этапе взятия, транспортировки и хранения клинического материала ПК-2.3. Консультирует врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований.	A/04.7	Интерпретация результатов клинических лабораторных исследований и подготовка клинико-лабораторного заключения	Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование) инд. задания, практ. навыки
6	ПК-4. Способен разработать, участвовать и управлять системой менеджмента качества и безопасности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований.	ПК-4.3. Организует качество на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований.	A/02.7	Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом этапе, (включая внутрिलाбораторный и внешний контроль качества) и постаналитическом этапах; интерпретацией результатов внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.	Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование) инд. задания, практ. навыки
7	ПК-5. Способен организовать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала ла-	ПК-5.1. Разрабатывает и применяет алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследе-	A/05.7	Организация деятельности медицинского персонала лаборатории. Выполнять требования охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима.	Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование)

	боратории	<p>дований.</p> <p>ПК-5.2. Проводит идентификацию, маркировку, обработку, отбор проб, использование, хранение и уничтожение (утилизацию) биологического материала, лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта.</p> <p>ПК-5.3. Подготавливает отчеты по результатам клинических лабораторных исследований.</p>		Оформлять и выдавать результаты лабораторного исследования.	инд. задания, практ. навыки
8	ПК-6. Способен организовать контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	<p>ПК-6.1. Выполняет процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.</p> <p>ПК-6.3. Составляет периодические отчеты о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований клинических лабораторных исследований.</p>	A/05.7	Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах. Вести документацию, в том числе в электронном виде, связанную с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.	Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование) инд. задания, практ. навыки
9	ПК-7. Способен к проведению внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований.	ПК-7.1. Проводит внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований.	A/05.7	Проведение внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований.	Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование) инд. задания, практ. навыки

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1. Объем практики и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		VI
		часов
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	144/4,0	144
Производственная практика (ПП)	144/4,0	144
<b>Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:</b>	72/2,0	72
<i>Оформление дневника практики</i>	24/0,7	24
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК) зачет</i>	48/1,3	48
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачет (З)	3
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	216
	ЗЕТ	6,0

#### 3.2. Перечень разделов практики и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

п/№	№ компетенции/трудовой функции	Наименование раздела практики	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-8 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Общеклинические методы исследования.	Организация общеклинического отдела клинико-диагностической лаборатории. Препаративный этап проведения общеклинических лабораторных исследований. Клинический анализ мочи: определение физико-химических свойств и микроскопическая характеристика мочи. Референсные значения результатов анализа мочи. Количественные и функциональные пробы мочи (проба Реберга и проба Зимницкого). Клинический анализ мокроты. Копрологические исследования: определение макроскопических и физико-химических свойств кала; приготовление микропрепаратов кала

			для оценки углеводного, белкового и жирового обмена и для кала для обнаружения яиц гельминтов; методы обнаружения «скрытой крови» в кале. Контроль качества общеклинических методов исследования.
2.	УК-8 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Гематологические методы исследования.	Преаналитический этап проведения гематологических лабораторных исследований. Общий анализ крови. Подсчет клеточных элементов периферической крови в камере Горяева. Подсчет клеточных элементов периферической крови и определение концентрации гемоглобина в автоматическом гематологическом анализаторе. Референсные значения и интерпретация результатов общего анализа крови. Приготовление микропрепаратов периферической крови. Методы окраски. Определение скорости оседания эритроцитов по методике Панченкова. Контроль качества гематологических методов исследования.

### 3.3. Разделы практики, виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела практики	Виды учебной деятельности, включая СР (в часах)					Формы контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	все-го	
	VI	<b>I. Общеклинические методы исследования.</b>						
1.	VI	Организация общеклинического отдела клинко-диагностической лаборатории.	-	-	6	3	9	Опрос Тестирование
2.	VI	Преаналитический этап проведения общеклинических лабораторных исследований	-	-	12	6	18	Опрос Тестирование
3.	VI	Клинический анализ мочи. Определение физико-химических свойств мочи.	-	-	6	3	9	Опрос Тестирование
4.	VI	Клинический анализ мочи. Микроскопическая картина мочи.	-	-	12	6	18	Опрос Тестирование
5.	VI	Клинический анализ мочи. Референсные значения результатов анализа мочи.	-	-	6	3	9	Опрос Тестирование

6.	VI	Количественные и функциональные пробы мочи (проба Реберга и проба Зимницкого).	-	-	12	6	18	Опрос Тестирование
7.	VI	Клинический анализ мокроты. Определение физико-химических свойств мокроты. Приготовление нативных препаратов.	-	-	6	3	9	Опрос Тестирование
8.	VI	Клинический анализ мокроты. Приготовление микропрепаратов мокроты для общеклинического, цитологического и бактериологического анализа.	-	-	6	3	9	Опрос Тестирование
9.	VI	Копрологические исследования. Определение макроскопических и физико-химических свойств кала.	-	-	6	3	9	Опрос Тестирование
10.	VI	Копрологические исследования. Приготовление микропрепаратов кала для оценки углеводного, белкового и жирового обмена.	-	-	6	3	9	Опрос Тестирование
11.	VI	Копрологические исследования. Приготовление микропрепаратов кала для обнаружения яиц гельминтов.	-	-	6	3	9	Опрос Тестирование
12.	VI	Копрологические исследования. Методы обнаружения «скрытой крови» в кале.	-	-	6	3	9	Опрос Тестирование
	VI	<b>II. Гематологические методы исследования.</b>						
13.	VI	Преаналитический этап проведения гематологических лабораторных исследований.	-	-	12	6	18	Опрос Тестирование
14.	VI	Общий анализ крови. Подсчет клеточных элементов периферической крови в камере Горяева.	-	-	12	6	18	Опрос Тестирование
15.	VI	Общий анализ крови. Подсчет клеточных элементов периферической крови и определение концентрации гемоглобина в автоматическом гематологическом анализаторе.	-	-	6	3	9	Опрос Тестирование
16.	VI	Общий анализ крови. Определение скорости оседания эритроцитов по методике Панченкова. Общий анализ крови. Референсные значения результатов общего анализа крови.	-	-	12	6	18	Опрос Тестирование
17.	VI	Общий анализ крови. Приготовление микропрепаратов периферической крови. Методы окраски.	-	-	6	3	9	Опрос Тестирование
18.	VI	Зачет по итогам первично- профессиональной практики (лаборантская).	-	-	6	3	9	3
		<b>ИТОГО</b>	-	-	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>216</b>	

### 3.4. Название тем практики и количество часов по семестрам.

п/№	Семестр	Название тем практики	час
1		2	3
1.	VI	Организация общеклинического отдела клинко-диагностической лаборатории.	6
2.	VI	Преаналитический этап проведения общеклинических лабораторных исследований	12
3.	VI	Клинический анализ мочи. Определение физико -химических свойств мочи.	6
4.	VI	Клинический анализ мочи. Микроскопическая картина мочи.	12
5.	VI	Клинический анализ мочи. Референсные значения результатов анализа мочи.	6
6.	VI	Количественные и функциональные пробы мочи (проба Реберга и проба Зимницкого).	12
7.	VI	Клинический анализ мокроты. Определение физико -химических свойств мокроты. Приготовление нативных препаратов.	6
8.	VI	Клинический анализ мокроты. Приготовление микропрепаратов мокроты для общеклинического, цитологического и бактериологического анализа.	6
9.	VI	Копрологические исследования. Определение макроскопических и физико -химических свойств кала.	6
10.	VI	Копрологические исследования. Приготовление микропрепаратов кала для оценки углеводного, белкового и жирового обмена.	6
11.	VI	Копрологические исследования. Приготовление микропрепаратов кала для обнаружения яиц гельминтов.	6
12.	VI	Копрологические исследования. Методы обнаружения «скрытой крови» в кале.	6
13.	VI	Преаналитический этап проведения гематологических лабораторных исследований.	12
14.	VI	Общий анализ крови. Подсчет клеточных элементов периферической крови в камере Горяева.	12
15.	VI	Общий анализ крови. Подсчет клеточных элементов периферической крови и определение концентрации гемоглобина в автоматическом гематологическом анализаторе.	6
16.	VI	Общий анализ крови. Определение скорости оседания эритроцитов по методике Панченкова. Общий анализ крови. Референсные значения результатов общего анализа крови.	12

17.	VI	Общий анализ крови. Приготовление микропрепаратов периферической крови. Методы окраски.	6
18.	VI	Зачет по итогам первично- профессиональной практики (лаборантская).	6
		Итого:	144

### 3.5. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.5.1. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№	Семестр	Разделы практики	Виды СРО	час
1.	VI	Техника безопасности в клиничко-диагностической лаборатории. Основы медицинской этики и деонтологии в КДЛ.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой	3
2.	VI	Организация общеклинического отдела клиничко-диагностической лаборатории.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой	6
3.	VI	Преаналитический этап проведения общеклинических лабораторных исследований	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой	3
4.	VI	Клинический анализ мочи. Определение физико -химических свойств мочи.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	6
5.	VI	Клинический анализ мочи. Микроскопическая картина мочи.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
6.	VI	Клинический анализ мочи. Референсные значения результатов анализа мочи.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	6
7.	VI	Количественные и функциональные пробы мочи (проба Реберга и проба Зимницкого).	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
8.	VI	Клинический анализ мокроты. Определение физико -химических свойств мокроты. Приготовление нативных препаратов.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
9.	VI	Клинический анализ мокроты. Приготовление микропрепаратов мокроты для общеклинического, цитологического и бактериологического анализа.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
10.	VI	Копрологические исследования. Определение макроскопических и физико -химических свойств кала.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
11.	VI	Копрологические исследования. Приготовление микропрепаратов кала для оценки углеводного, белкового и жирового обмена.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3

12.	VI	Копрологические исследования. Приготовление микропрепаратов кала для обнаружения яиц гельминтов.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
13.	VI	Копрологические исследования. Методы обнаружения «скрытой крови» в кале.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
14.	VI	Преаналитический этап проведения гематологических лабораторных исследований.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	6
15.	VI	Общий анализ крови. Подсчет клеточных элементов периферической крови в камере Горяева.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	6
16.	VI	Общий анализ крови. Подсчет клеточных элементов периферической крови и определение концентрации гемоглобина в автоматическом гематологическом анализаторе.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
17.	VI	Общий анализ крови. Определение скорости оседания эритроцитов по методике Панченкова. Общий анализ крови. Референсные значения результатов общего анализа крови.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	6
18.	VI	Зачет по итогам первично- профессиональной практики (лаборантская)	Работа с дневником практики и с литературой (подготовка к зачету).	3
19.	<b>ИТОГО часов в VI семестре:</b>			72

#### **4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения практики**

##### **4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по практике. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.**

Код и формулировка компетенции:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи.

ПК-1. Способен выполнять, биохимические общеклинические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования.

ПК-2. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований, консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации данных и рекомендовать им опти-

мальные алгоритмы лабораторной диагностики.

ПК-4. Способен разработать, участвовать и управлять системой менеджмента качества и безопасности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований.

ПК-5. Способен организовать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории.

ПК-6. Способен организовать контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.

ПК-7. Способен к проведению внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знать правила техники безопасности при работе в лаборатории	Не знает правила техники безопасности при работе в лаборатории	Посредственно знает правила техники безопасности при работе в лаборатории	Хорошо знает правила техники безопасности при работе в лаборатории	Отлично знает правила техники безопасности при работе в лаборатории
УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	Уметь соблюдать технику безопасности на рабочем месте	Не умеет соблюдать технику безопасности на рабочем месте	Посредственно умеет соблюдать технику безопасности на рабочем месте	Хорошо умеет соблюдать технику безопасности на рабочем месте	Отлично умеет соблюдать технику безопасности на рабочем месте
	Владеть навыками предотвращения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	Не владеет навыками предотвращения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	Посредственно владеет навыками предотвращения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	Хорошо владеет навыками предотвращения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	Отлично владеет навыками предотвращения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте
ОПК-2.1. Знает методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии; морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний; причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявление	Знать виды вариации результатов клинических лабораторных исследований. Концепцию референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.	Не знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований. Концепцию референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.	Посредственно знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований. Концепцию референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.	Хорошо знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований. Концепцию референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.	Отлично знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований. Концепцию референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.

<p>ния и значение для организма при развитии различных заболеваний; ОПК-2.2. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования.</p>	<p>Уметь оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Не умеет оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Посредственно умеет оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Хорошо умеет оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Отлично умеет оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>
	<p>Владеть методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами. Оценкой влияния различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Не владеет методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами. Оценкой влияния различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Посредственно владеет методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами. Оценкой влияния различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Хорошо владеет методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами. Оценкой влияния различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Отлично владеет методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами. Оценкой влияния различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>
<p>ОПК-3.2. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач. ОПК-3.3. Использует медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.</p>	<p>Знать основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований; аналитические характеристики используемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Не знает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований; аналитические характеристики используемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Имеет посредственные знания об основных принципах и методиках осваиваемых клинических лабораторных исследований; аналитических характеристиках используемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения</p>	<p>Хорошо знает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований; аналитические характеристики используемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических</p>	<p>Показывает отличные знания об основных принципах и методиках осваиваемых клинических лабораторных исследований; аналитических характеристиках используемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических</p>

			клинических лабораторных исследований.	лабораторных исследований.	лабораторных исследований.
	Уметь осваивать новые методы клинических лабораторных исследований; использовать оборудование, предназначенное для выполнения клинических лабораторных исследований.	Не умеет осваивать новые методы клинических лабораторных исследований; использовать оборудование, предназначенное для выполнения клинических лабораторных исследований.	Посредственно умеет осваивать новые методы клинических лабораторных исследований; использовать оборудование, предназначенное для выполнения клинических лабораторных исследований.	Хорошо умеет осваивать новые методы клинических лабораторных исследований; использовать оборудование, предназначенное для выполнения клинических лабораторных исследований.	Отлично умеет осваивать новые методы клинических лабораторных исследований; использовать оборудование, предназначенное для выполнения клинических лабораторных исследований.
	Владеть методами клинических лабораторных исследований; алгоритмом использования оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	Не владеет методами клинических лабораторных исследований; алгоритмом использования оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	Слабо владеет методами клинических лабораторных исследований; алгоритмом использования оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	Хорошо владеет методами клинических лабораторных исследований; алгоритмом использования оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.	Отлично, свободно владеет методами клинических лабораторных исследований; алгоритмом использования оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.
ПК-1.1. Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований (общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические). ПК-1.2. Разрабатывает и применяет стандартные методы клинико-лабораторного исследования.	Знать принципы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории; аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение; правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.	Не знает принципы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории; аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение; правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.	Имеет посредственные знания о принципах клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории; аналитических характеристиках клинических лабораторных исследований и их обеспечение; правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.	Хорошо знает принципы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории; аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение; правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.	Показывает отличные знания о принципах клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории; аналитических характеристиках клинических лабораторных исследований и их обеспечение; правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.

	<p>Уметь выполнять клинические лабораторные исследования; применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>	<p>Не умеет выполнять клинические лабораторные исследования; применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>	<p>Посредственно умеет выполнять клинические лабораторные исследования; применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>	<p>Хорошо умеет выполнять клинические лабораторные исследования; применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>	<p>Отлично умеет выполнять клинические лабораторные исследования; применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>
	<p>Владеть алгоритмом проведения клинических лабораторных исследований и использования стандартных операционных процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; умением вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>	<p>Не владеет алгоритмом проведения клинических лабораторных исследований и использования стандартных операционных процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; умением вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>	<p>Слабо владеет алгоритмом проведения клинических лабораторных исследований и использования стандартных операционных процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; умением вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>	<p>Хорошо владеет алгоритмом проведения клинических лабораторных исследований и использования стандартных операционных процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; умением вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>	<p>Отлично владеет алгоритмом проведения клинических лабораторных исследований и использования стандартных операционных процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; умением вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>
<p>ПК-2.1. Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, подготавливает клинико-лабораторное заключение. ПК-2.2. Консультирует медицинских работников и пациентов на этапе взятия, транспортировки и хранения клиниче-</p>	<p>Знать концепцию референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Не знает концепцию референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Посредственно знает концепцию референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Хорошо знает концепцию референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Отлично знает концепцию референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.</p>

<p>ского материала. ПК-2.3. Консультирует врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Уметь оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Не умеет оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние непатологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Частично умеет оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Хорошо умеет оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Отлично умеет оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>
	<p>Владеть методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; оценкой влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Не владеет методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; оценкой влияния непатологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Частично владеет методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; оценкой влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Хорошо владеет методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; оценкой влияния непатологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>В полной мере владеет методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; оценкой влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>
<p>ПК-4.3. Организует качество на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований.</p>	<p>Знать правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом эта-</p>	<p>Не знает правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом</p>	<p>Посредственно знает правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; правила проведения внутрилабораторного и</p>	<p>Хорошо знает правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на анали-</p>	<p>Отлично знает правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на анали-</p>



	ства) и постаналитическом этапах; интерпретацией результатов внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.	троль качества) и постаналитическом этапах; интерпретацией результатов внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества лабораторных исследований.	лабораторный и внешний контроль качества) и постаналитическом этапах; интерпретацией результатов внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.	ства) и постаналитическом этапах; интерпретацией результатов внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.	троль качества) и постаналитическом этапах; интерпретацией результатов внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.
ПК-5.1. Разрабатывает и применяет алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований. ПК-5.2. Проводит идентификацию, маркировку, обработку, отбор проб, использование, хранение и уничтожение (утилизацию) биологического материала, лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта. ПК-5.3. Подготавливает отчеты по результатам клинических лабораторных исследований.	Знать должностные обязанности медицинского персонала лаборатории (лаборанта); принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.	Не знает должностные обязанности медицинского персонала лаборатории (лаборанта); принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.	Частично знает должностные обязанности медицинского персонала лаборатории (лаборанта); принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.	Хорошо знает должностные обязанности медицинского персонала лаборатории (лаборанта); принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.	Отлично знает должностные обязанности медицинского персонала лаборатории (лаборанта); принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.
	Уметь идентифицировать, отбирать, обрабатывать, хранить и уничтожать биологический материал.	Не умеет идентифицировать, отбирать, обрабатывать, хранить и уничтожать биологический материал.	Частично умеет идентифицировать, отбирать, обрабатывать, хранить и уничтожать биологический материал.	Хорошо умеет идентифицировать, отбирать, обрабатывать, хранить и уничтожать биологический материал.	Умеет грамотно использовать и применять идентифицировать, отбирать, обрабатывать, хранить и уничтожать биологический материал.
	Владеть алгоритмом действий работы с биологическим материалом на преаналитическом и постаналитическом этапах лабораторного анализа.	Не владеет алгоритмом действий работы с биологическим материалом на преаналитическом и постаналитическом этапах лабораторного анализа.	Частично сформированы алгоритмы действий работы с биологическим материалом на преаналитическом и постаналитическом этапах лабораторного анализа.	Хорошо владеет алгоритмом действий работы с биологическим материалом на преаналитическом и постаналитическом этапах лабораторного анализа.	В полной мере владеет алгоритмом действий работы с биологическим материалом на преаналитическом и постаналитическом этапах лабораторного анализа.
ПК-6.1. Выполняет процедуры контроля качества клинических лабораторных ис-	Знать процедуры контроля качества клинических лабораторных ис-	Не знает процедуры контроля качества клинических лабораторных	Частично знает процедуры контроля качества клини-	Хорошо знает процедуры контроля качества клинических лабора-	Отлично знает процедуры контроля качества клинических лабора-



	внешней оценки качества исследований.	троля и внешней оценки качества исследований.	го контроля и внешней оценки качества исследований.	троля и внешней оценки качества исследований.	троля и внешней оценки качества исследований.
--	---------------------------------------	---	---	---	---

#### 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты практики	Оценочные средства
<p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.</p> <p>УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.</p>	<p>Знать правила техники безопасности при работе в лаборатории.</p> <p>Уметь соблюдать технику безопасности на рабочем месте.</p> <p>Владеть навыками предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.</p>	Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы.
<p>ОПК-2.1. Знает методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии; морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний;</p> <p>причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний;</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования.</p>	<p>Знать виды вариации результатов клинических лабораторных исследований; концепцию референтных интервалов; принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.</p> <p>Уметь оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p> <p>Владеть методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; оценкой влияния различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы.

<p>ОПК-3.2. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-3.3. Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.</p>	<p>Знать основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований; аналитические характеристики используемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.</p> <p>Уметь осваивать новые методы клинических лабораторных исследований; использовать оборудование, предназначенное для выполнения клинических лабораторных исследований.</p> <p>Владеть методами клинических лабораторных исследований; алгоритмом использования оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы.</p>
<p>ПК-1.1. Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований (общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические).</p> <p>ПК-1.2. Разрабатывает и применяет стандартные методы клинико-лабораторного исследования.</p>	<p>Знать: принципы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории; аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение; правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>Уметь: выполнять клинические лабораторные исследования; применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p> <p>Владеть алгоритмом проведения клинических лабораторных исследований и использования стандартных операционных процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; умением вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы.</p>
<p>ПК-2.1. Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, подготавливает клинико-лабораторное заключение.</p> <p>ПК-2.2. Консультирует медицинских работников и пациентов на этапе взятия, транспортировки и хранения клинического материала.</p> <p>ПК-2.3. Консультирует врача-</p>	<p>Знать концепцию референтных интервалов; принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.</p> <p>Уметь оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние непатологической и</p>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы.</p>

<p>специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований.</p>	<p>патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований. Владеть методами соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; оценкой влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	
<p>ПК-4.3. Организует качество на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований.</p>	<p>Знать правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом этапе, методы оценки результатов; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе, методы оценки результатов. Уметь организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований. Владеть навыками организации и проведения контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом этапе, (включая внутрилабораторный и внешний контроль качества) и постаналитическом этапах, интерпретацией результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы.</p>

<p>ПК-5.1. Разрабатывает и применяет алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований.</p> <p>ПК-5.2. Проводит идентификацию, маркировку, обработку, отбор проб, использование, хранение и уничтожение (утилизацию) биологического материала, лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта.</p> <p>ПК-5.3. Подготавливает отчеты по результатам клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Знать должностные обязанности медицинского персонала лаборатории; принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования</p> <p>Уметь идентифицировать, отбирать, обрабатывать, хранить и уничтожать биологический материал</p> <p>Владеть алгоритмом действий работы с биологическим материалом на преаналитическом и постаналитическом этапах лабораторного анализа.</p>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы.</p>
<p>ПК-6.1. Выполняет процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.</p> <p>ПК-6.3. Составляет периодические отчеты о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Знать процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований.</p> <p>Уметь выполнять процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.</p> <p>Владеть навыками составления периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы.</p>
<p>ПК-7.1. Проводит внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Уметь проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований.</p> <p>Знать принципы разработки внутрилабораторного контроля и внешней оценки качества исследований.</p> <p>Владеть навыками внутрилабораторного контроля и внешней оценки качества исследований.</p>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы.</p>

## 5. Учебно-методическое обеспечение практики

### 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики.

<b>Основная литература</b>		
1.	Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 996,[4] с.	10
2.	Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html</a>	
	<b>Дополнительная литература</b>	
1.	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2 т. - Т. 1. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа, 2013 . - 923 с.	6
2.	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2 т. - Т. 2. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа, 2013. - 840 с.	6
3.	Бородин Е. А. Биохимия и клиническая лабораторная диагностика / Е. А. Бородин. - Благовещенск : Амурская ГМА, 2021. - 183 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	Неограниченный доступ
4.	Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие / А. Т. Яковлев, Е. А. Загороднева, Н. Г. Краюшкина и др. - Волгоград : ВолгГМУ, 2021. - 264 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-laboratornaya-analitika-menedzhment-kachestva-klinicheskaya-diagnostika-v-2-ch-ch-1-12522032/">https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-laboratornaya-analitika-menedzhment-kachestva-klinicheskaya-diagnostika-v-2-ch-ch-1-12522032/</a>	Неограниченный доступ
5.	Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие / А. Т. Яковлев, Е. А. Загороднева, Н. Г. Краюшкина и др. - Волгоград : ВолгГМУ, 2021. - 252 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-laboratornaya-analitika-menedzhment-kachestva-klinicheskaya-diagnostika-v-2-ch-ch-2-12522139/">https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-laboratornaya-analitika-menedzhment-kachestva-klinicheskaya-diagnostika-v-2-ch-ch-2-12522139/</a>	Неограниченный доступ
6.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	<a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>
7.	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
8.	Электронно-библиотечная система «Букап»	<a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>

## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике.

Необходимый для реализации программы практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные компьютерами, мультимедийными проекторами, электронными образовательными ресурсами, дидактическими материалами, учебными пособиями

ми, научно-методической литературой, оценочными материалами, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально;

- лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду БГМУ.

В учебном процессе используется материальная база Клиники БГМУ, а также других медицинских организаций г. Уфы (Республиканский клинический перинатальный центр, НУЗ «РЖД-Медицина», ГБУЗ ГKB №21, ГБУЗ «Больница скорой медицинской помощи») на договорной основе. На клинических базах имеется современное лабораторное оборудование: анализаторы гемокультур, анализаторы микробиологические, масс-спектрометр, оборудование для ПЦР и ИФА и др.

### 6.1. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (AACC). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).
5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов <b>Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise</b>	Операционная система Microsoft Windows + офисный па-	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета

		кет Microsoft Office			
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования <b>Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually</b>	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</b> – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Common Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (рос-	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс:	БГМУ) (рос-	1	ООО	Хостинг на внешнем

	Сайт учебного заведения»	сийское ПО)		«ВэбСофт»	ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English</b>	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English</b>		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English</b>		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English</b>		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English</b> (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер