

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павел Валентинович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.07.2023 16:28:52

Уникальный идентификатор:

a562210a8a161d1b0a74e4a0a7e830ac76b9d73665849c6d6db2e5e4e71d6ee

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

Кафедра лабораторной диагностики ИДПО



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (БИОХИМИЧЕСКАЯ)**

Уровень образования

Высшее – специалитет

Специальность

30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация

Врач-биохимик

Форма обучения

Очная

Для приема: 2023

Уфа 2023

При разработке рабочей программы практики Производственная практика (биохимическая) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО 3 по направлению подготовки (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 ООП ВО 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 учебной дисциплины (модуля) 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:**

заведующий кафедрой лабораторной  
диагностики ИДПО, д.м.н., профессор

Гильманов А.Ж.

к.м.н., доцент кафедры  
лабораторной диагностики

Саляхова Р.М.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

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

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Практика «Производственная практика (биохимическая)» относится к обязательной части Блока 2 учебного плана.

Практика проводится на 4 курсе в 8 семестре.

Цель практики: получение умений и навыков профессиональной деятельности: закрепление и углубление теоретической подготовки, получение знаний, умений и навыков для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления медицинской, организационно-управленческой и проектной, научно-производственной и научно-исследовательской деятельности специалиста клинической лабораторной диагностики (врача-биохимика).

Задачи практики:

- ознакомление с лабораториями практического здравоохранения, с законодательными актами, регулирующими работу лабораторной службы в медицинской организации;
  - освоение правил безопасной работы при проведении исследований в клинко-диагностической лаборатории;
  - овладение навыками работы с современным лабораторным оборудованием;
  - освоение правил контроля качества клинко-лабораторных исследований;
- закрепление навыков статистической обработки данных.

### 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 клинко-диагностической лаборатории. Владеть алгоритмом действий при ситуациях, связанных с нарушениями техники безопасности и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при про-	ОПК-2.1. Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека. ОПК-2.2. Умеет выявлять структурные и функциональные из-	Знать виды вариации результатов клинических лабораторных исследований; концепцию референтных интервалов; принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований. Уметь оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от рефе-

<p>ведении биомедицинских исследований.</p>	<p>менения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования.</p>	<p>рентного 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 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 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 исследований 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 клинко-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.</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 разрабатывать, 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 внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.</p>

<p>ПК-5. Способен организовать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории.</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 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>
<p>ПК-6. Способен организовать контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.</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</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>ПК-7. Способен к проведению внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований.</p>	<p>ПК-7.1. Проводит 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>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:

Осваиваемые компетенция и их содержание	Индикаторы освоения компетенции (или ее части)	Индекс ТФ	Трудовые функции профстандарта	Оцен. средства
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.	А/05.7	Контроль и выполнение требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима в клинко-диагностической лаборатории	Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> 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. Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме	А/04.7	Соотнесение результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами. Оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала. Оценка влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований	Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки

	человека.			
ОПК-3 - способен использовать специализированное диагности-ческое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1. Знает средства измерения медицинского назначения; принципы работы специализированного диагностического оборудования	A/01.7 A/03.7	Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям. Введение медицинской документации, в том числе в электронной форме.  Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Использовать лабораторное оборудование, предназначенное для выполнения клинических лабораторных исследований.	Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования	ПК 1.1. Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований (общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические)	A/01.7	Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение и оценка результатов контроля качества лабораторных исследований. Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям. Введение медицинской документации, в том числе в электронной форме.	Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки
ПК-2 Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики	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 ПК-2.3. Консультирует врача- специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований	A/04.7	Оценка степени отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала. Оценка влияния различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.	Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки
ПК-4 Способен разработать, участвовать и управлять системой	ПК-4.3. Организует контроль качества на преаналитическом, аналитическом и	A/02.7 A/04.7	Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом,	Тестовые задания, ситуационные задачи,

менеджмента качества и безопасности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований	постаналитическом этапах лабораторных исследований.		аналитическом и постаналитическом этапах. Интерпретация результатов внутреннего и внешнего контроля качества лабораторных исследований. Ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с контролем качества клинических лабораторных исследований.	практические навыки
ПК-5 Способен организовать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории	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 ПК-5.3. Подготавливает отчеты по результатам клинических лабораторных исследований	А/05.7	Контроль выполнения находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима. Соблюдение принципов работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.	Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки
ПК-6. Способен организовать контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	ПК-6.1. Выполняет процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах ПК-6.3. Составляет периодические отчеты о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований	А/01.7 А/02.7 А/03.7	Контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах. Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований. Вести документацию, в том числе в электронном виде, связанную с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.	Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки
ПК-7. Способен к проведению внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований.	ПК-7.1. Проводит внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований.	А/01.7 А/02.7 А/04.7	Соотнесение результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами, предшествующими результатами и клиническими данными. Оценка степени отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала. Оценка влияния различных видов вариации на	Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки

			результаты клинических лабораторных исследований.	
--	--	--	---	--

### 3. Содержание рабочей программы

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

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестр VIII, уч. часов
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>		144 / 4,0	144
Производственная практика (ПП)		144 / 4,0	144
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРО), в том числе:</b>		72 / 2,0	72
<i>Оформление дневника практики</i>		24 / 0,66	24
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		48 / 1,3	48
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачет (3)	3	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	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	Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Материально-техническое оснащение КДЛ. Санитарно-противоэпидемический режим.	Техника безопасности во время проведения практики. Знакомство с организационной структурой и правовыми аспектами лабораторной службы. Особенности профиля работы и оснащения отделов КДЛ ЛПУ. Схема движения исследуемого материала. Лабораторная информационная система (ЛИС). Организация рабочих мест персонала для обеспечения безопасной работы в лаборатории. Техника безопасности при работе с оборудованием и реактивами. Санэпидрежим в лаборатории. Современные полуавтоматические и автоматические анализаторы в КДЛ. Проблемы внедрения различных типов автоматических аналитических систем. Освоение общеклинических методов

			анализа. Исследование мочи (ОАК): определение свойств и химического состава с использованием тест-полосок. Анализ кала (копрограмма): определение свойств и состава. Принцип метода и техника иммунохемилюминесцентного анализа. Требования к материалу для исследования. Принцип метода и техника ИФА. Электрофорез на геле и АЦ-пленке. Капиллярный электрофорез. Изоэлектрофокусирование белков мочи. Принципы, этапы и техника ПЦР. Современные разновидности ПЦР (реал-тайм). Требования к материалу для
2.	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии оценки качества исследований.	Классификация ошибок. Стандарты преаналитической и аналитической фазы лабораторного исследования. Статистические характеристики выборок, методы сравнения выборок, методы оценки наличия связи между выборками и показателями. Средства и методы контроля качества. ВЛК и ВОК. Освоение методики исследования, перечень внутрилабораторного контроля качества для этого метода, формирование протокола с анализом полученных результатов.

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

№	семестр	Разделы и темы практики	Виды учебной деятельности (в часах)					Контроль освоения
			Л	ЛР	ПЗ	СР	всего	
1.	VIII	<b>Вводное. Знакомство с целью и задачами производственной практики.</b> Техника безопасности во время проведения практики. Знакомство с организационной структурой и правовыми аспектами лабораторной службы.	-	-	6	3	9	Т О ПН
2.	VIII	<b>Знакомство с подразделениями клинико-диагностической лаборатории.</b> Особенности профиля работы и оснащения отделов КДЛ ЛПУ. Схема движения исследуемого материала. Лабораторная информационная система (ЛИС).	-	-	6	3	9	Т О ПН

3.	VIII	<b>Организация рабочих мест, санитарно-противоэпидемический режим и техника безопасности в КДЛ.</b> Организация рабочих мест персонала для обеспечения безопасной работы в лаборатории. Техника безопасности при работе с оборудованием и реактивами. Санэпидрежим в лаборатории.	-	-	6	3	9	Т О ПН
4.	VIII	<b>Современные полуавтоматические и автоматические анализаторы в КДЛ.</b> Проблемы внедрения различных типов автоматических аналитических систем.	-	-	6	3	9	Т О ПН
5.	VIII	<b>Освоение общеклинических методов анализа.</b> Исследование мочи (ОАК): определение свойств и химического состава с использованием тест-полосок.	-	-	6	3	9	Т О ПН
6.	VIII	<b>Общеклинические исследования.</b> Анализ кала (копрограмма): определение свойств и состава.	-	-	6	3	9	Т О ПН
7.	VIII	<b>Общеклинические исследования.</b> Анализ мокроты и выпотов. Исследование спинномозговой жидкости (ликвора).	-	-	6	3	9	Т О ПН
8.	VIII	<b>Освоение гематологических исследований.</b> Общий анализ крови: взятие крови, изготовление и окраска препаратов, их просмотр и описание.	-	-	6	3	9	Т О ПН
9.	VIII	<b>Гематологические исследования на автоанализаторах.</b> Анализ на гематологическом анализаторе, особенности пробоподготовки и подготовки аппаратуры..	-	-	6	3	9	Т О ПН
10.	VIII	<b>Знакомство с фотометрическими методами в лаборатории.</b> Разно-видности фотометрии (спектро-фотометрия, турбидиметрия и нефелометрия, пламенная фото-метрия). Флюорометрический анализ.	-	-	6	3	9	Т О ПН
11.	VIII	<b>Знакомство с методом твердофаз-ного иммуноферментного анали-за.</b> Принцип метода и техника ИФА.	-	-	6	3	9	Т О ПН
12.	VIII	<b>Освоение различных видов ИФА</b> (сендвич, конкурентный). Требования к материалу для исследования. Интерференция в иммуноферментном анализе.	-	-	6	3	9	Т О ПН

13.	VIII	<b>Постановка ИФА</b> с увеличенной чувствительностью (биотин-стрептавидиновая метка). Технология ELISPOT. Иммуноблоттинг. Автоматические ИФА-анализаторы.	-	-	6	3	9	Т О ПН
14.	VIII	<b>Знакомство с иммунохемилюминесцентными методами.</b> Принцип метода и техника иммунохемилюминесцентного анализа. Требования к материалу для исследования.	-	-	6	3	9	Т О ПН
15.	VIII	<b>Знакомство с электрофоретическими методами исследования.</b> Электрофорез на геле и АЦ-пленке. Капиллярный электрофорез. Изоэлектрофокусирование белков мочи	-	-	6	3	9	Т О ПН
16.	VIII	<b>Знакомство с методами и приборами для хроматографического анализа</b> (адсорбционная, ионообменная, гель-фильтрация, ВЭЖХ).	-	-	6	3	9	Т О ПН
17.	VIII	<b>Знакомство с приборами для ионометрического анализа.</b> Ионоселективные анализаторы.	-	-	6	3	9	Т О ПН
18.	VIII	<b>Знакомство с проточной цитометрией.</b> Принципы и техника для проточно-цитометрического исследования. Требования к материалу для исследования.	-	-	6	3	9	Т О ПН
19.	VIII	<b>Знакомство с методом полимеразной цепной реакции.</b> Принципы, этапы и техника ПЦР. Современные разновидности ПЦР (реал-тайм). Требования к материалу для исследования.	-	-	6	3	9	Т О ПН
20.	VIII	<b>Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Стандартизация в лаборатории.</b> Классификация ошибок. Стандарты преаналитической и аналитической фазы лабораторного исследования	-	-	6	3	9	Т О ПН
21.	VIII	<b>Освоение методов статистической обработки</b> результатов анализа и экспериментов. Статистические характеристики выборок, методы сравнения выборок, методы оценки наличия связи между выборками и показателями.	-	-	6	3	9	Т О ПН
22.	VIII	<b>Организация контроля качества лабораторных исследований.</b> Средства и методы контроля качества. ВЛК и ВОК.	-	-	6	3	9	Т О ПН

23.	VIII	<b>Освоение методов внутрилабораторного контроля качества для выбранного метода исследования.</b> Освоение методики исследования, перечень внутрилабораторного контроля качества для этого метода, формирование протокола с анализом полученных результатов.	-	-	6	3	9	Т О ПН
24.	VIII	<b>Учебно-практическая конференция по итогам производственной практики «Шаги в профессию».</b> Представление отчета по практике. Промежуточная аттестация.	-	-	6	3	9	3
		<b>ИТОГО</b>	-	-	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	

Т - тестовые задания, О – опрос, ПН – контроль практических навыков, 3 - зачет

### 3.5. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.5.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА

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

№	Семестр	Раздел / тема практики	Виды СР	час
1.	VIII	Техника безопасности во время проведения практики. Знакомство с организационной структурой и правовыми аспектами лабораторной службы.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
2.	VIII	Особенности профиля работы и оснащения отделов КДЛ ЛПУ. Схема движения исследуемого материала. Лабораторная информационная система (ЛИС).	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
3.	VIII	Организация рабочих мест персонала для обеспечения безопасной работы в лаборатории. Техника безопасности при работе с оборудованием и реактивами. Санэпидрежим в лаборатории.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
4.	VIII	Автоматические анализаторы в КДЛ. Проблемы внедрения различных типов автоматических аналитических систем.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
5.	VIII	Исследование мочи (ОАК): определение свойств и химического состава с использованием тест-полосок.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
6.	VIII	Анализ кала (копрограмма): определение свойств и состава.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
7.	VIII	Анализ мокроты и выпотов.	Работа с дневником практики.	3

		Исследование спинномозговой жидкости (ликвора).	Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	
8.	VIII	Общий анализ крови: взятие крови, изготовление и окраска препаратов, их просмотр и описание.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
9.	VIII	Анализ на гематологическом анализаторе, особенности пробоподготовки и подготовки аппаратуры..	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
10.	VIII	Спектрофотометрия, турбидиметрия и нефелометрия, пламенная фотометрия. Флюорометрический анализ.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
11.	VIII	Принцип метода и техника ИФА.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
12.	VIII	Освоение различных видов ИФА (сендвич, конкурентный). Требования к материалу для исследования. Интерференция в иммуноферментном анализе.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
13.	VIII	Постановка ИФА с увеличенной чувствительностью (биотин-стрептавидиновая метка). Технология ELISPOT. Иммуноблоттинг. Автоматические ИФА-анализаторы.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
14.	VIII	Принцип метода и техника иммунохемилюминесцентного анализа. Требования к материалу для исследования.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
15.	VIII	Электрофорез на геле и АЦ-пленке. Капиллярный электрофорез. Изоэлектрофокусирование белков мочи	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
16.	VIII	Хроматографический анализ (адсорбционная, ионообменная, гель-фильтрация, ВЭЖХ).	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
17.	VIII	Ионоселективные анализаторы.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
18.	VIII	Принципы и техника для проточно-цитометрического исследования. Требования к материалу для исследования.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
19.	VIII	Принципы, этапы и техника ПЦР. Современные разновидности ПЦР (реал-тайм). Требования к материалу	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций /	3

		для исследования.	практических занятий.	
20.	VIII	Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Стандарты преаналитической и аналитической фазы лабораторного исследования	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
21.	VIII	Методы статистической обработки результатов анализа и экспериментов. Статистические характеристики выборок, методы сравнения выборок, методы оценки наличия связи между выборками и показателями.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
22.	VIII	Средства и методы контроля качества. ВЛК и ВОК.	Работа с дневником практики. Работа с литературой и материалами лекций / практических занятий.	3
23.	VIII	Освоение методики исследования, перечень внутрилабораторного контроля качества для этого метода, формирование протокола с анализом полученных результатов.	Работа с литературой. Завершение работы и оформление дневника практики.	3
24.	VIII	Представление отчета по практике. Промежуточная аттестация.	Работа с дневником практики и с литературой (подготовка к зачету).	3

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

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

###### Код и формулировка компетенций:

**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 общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования

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

сонала 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

Компетенции и индикаторы их освоения	Результаты изучения дисциплины	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 – неудовлетворительно	3 – удовлетворительно	4 - хорошо	5 - отлично
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.	Знает опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Не имеет представления об опасных и вредных факторах в лаборатории	Плохо знает опасные и вредные факторы в рамках своей деятельности	Знает опасные и вредные факторы в деятельности КДЛ	Отлично знает опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
	Умеет соблюдать санитарно-противоэпидемический режим в клиничко-диагностической лаборатории	Не умеет соблюдать требования санитарно-противоэпидемического режима в лаборатории	Плохо умеет соблюдать требования санитарно-противоэпидемического режима в лаборатории	Соблюдает требования санитарно-противоэпидемического режима в лаборатории	Полностью выполняет требования санитарно-противоэпидемического режима в лаборатории
	Владеет методами контроля и выполнения требований охраны труда в лаборатории	Не владеет принципами охраны труда в лаборатории	Плохо владеет методами охраны труда в лаборатории	Владеет методами выполнения требований охраны труда в лаборатории	Отлично владеет методами контроля и выполнения требований охраны труда в лаборатории
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; причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, ОПК-2.2. Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека.	Знает методы исследования структуры и функции органов и систем человека в норме и при патологии	Не знает методы исследования структуры и функции органов и систем человека	Плохо знает методы исследования структуры и функции органов и систем человека в норме и при патологии	Знает методы исследования органов и систем человека в норме и при патологии	Отлично знает методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии;
	Умеет оценить сдвиги морфофункциональных показателей организма при развитии различных заболеваний	Не умеет оценить сдвиги морфофункциональных показателей организма при патологии	Посредственно умеет выявлять сдвиги показателей организма в норме и при патологии	Умеет оценить сдвиги морфофункциональных показателей организма при развитии патологии	Отлично оценивает сдвиги морфофункциональных показателей организма при развитии различных заболеваний
	Владеет приемами оценки типовых патологических процессов в организме при развитии различных заболеваний	Не может оценить типовые патологические процессы в организме при различных заболеваниях	Неуверенно оценивает типовые патологические процессы в организме при развитии заболеваний	Владеет приемами оценки типовых патологических процессов в организме при развитии заболеваний	Отлично владеет приемами оценки патологических процессов в организме при развитии различных заболеваний

ОПК-3.1. Знает средства измерения медицинского назначения; принципы работы специализированного диагностического оборудования	Знает принципы и аналитические характеристики клинических лабораторных методик и оборудования клиник-диagnostических лабораторий	Не знает принципов работы клиник-лабораторного оборудования	Имеет посредственные знания аналитических характеристик клиник-лабораторных методов и приборов	Хорошо знает принципы и аналитические характеристики клиник-лабораторных методик и оборудования	Показывает отличные знания принципов и аналитических характеристик клиник-лабораторных методик и оборудования лабораторий
	Умеет выполнять базовые клинические лабораторные исследования на специальных приборах	Не умеет выполнять базовые лабораторные тесты	Путается в подборе и выполнении базовых тестов на приборах лаборатории	Хорошо умеет выполнять базовые клиник-лабораторные тесты на лабораторном оборудовании,	Отлично умеет выполнять базовые лабораторные тесты и работать на лабораторном оборудовании,
	Владеет базовыми методами клиник-лабораторных исследований с использованием лабораторного оборудования	Не владеет методиками лабораторных исследований и работы на лабораторном оборудовании	Слабо владеет методами лабораторных исследований и работы на лабораторном оборудовании	Хорошо владеет методами исследований и работы на лабораторном оборудовании	Отлично, свободно владеет методами исследования, правилами работы на лабораторном оборудовании,
ПК 1.1. Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований (общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические)	Знает виды клинических лабораторных исследований; правила составления и применения СОП, по разным видам клинических лабораторных исследований	Не имеет понятия о технике и методиках основных видов клинических лабораторных исследований	Посредственно представляет виды клинических лабораторных исследований и СОПы по ним	Знает основные виды клинических лабораторных исследований и СОПы по ним.	Показывает отличные знания различных видов клинических лабораторных исследований, принципов составления СОПов по ним.
	Умеет составлять и выполнять СОП по различным видам клинических лабораторных исследований	Не умеет выполнять стандартные операционные процедуры по лабораторным исследованиям	Плохо понимает стандартные операционные процедуры по лабораторным исследованиям	Понимает основные принципы стандартных операционных процедур по видам клинических лабораторных исследований.	Отлично ориентируется в принципах составления и выполнения СОП по различным видам лабораторных исследований
	Владеет принципами методик клиник-лабораторных исследований; правилами составления и применения СОП	Не владеет правилами составления и применения СОП и принципами методик	Показывает посредственное владение принципами клиник-лабораторных методов, имеет представление о СОПах	Владеет принципами лабораторных методик и выполнения СОПов по ним	Отлично понимает и владеет принципами лабораторных методов и выполнения СОПов по разным видам исследований

ПК-2.1. Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, подготавливает клинико-лабораторное заключение	Знать преаналитические правила клинических лабораторных исследований, нормальные границы результатов основных тестов	Не знает преаналитические правила и нормы базовых лабораторных параметров	Плохо знает преаналитические правила исследования и «нормы» показателей	Знает требования к клиническим лабораторным исследованиям и основные «лабораторные нормы»	Отлично знает преаналитические правила клинических лабораторных исследований и референтные показатели основных тестов
ПК-2.2. Консультирует медицинских работников и пациентов на этапе взятия, транспортировки и хранения клинического материала	Уметь консультировать медицинских работников и пациентов по подготовке к исследованию, взятию, обработке и хранению биоматериала	Не умеет консультировать медицинских работников и пациентов по вопросам подготовки к исследованию	Посредственно консультирует медперсонал и пациентов по подготовке к анализам	Умеет консультировать медицинских работников и пациентов по взятию, обработке и хранению биоматериала для исследования	Умеет подробно консультировать мед. работников и пациентов по подготовке к исследованию, взятию, обработке и хранению биоматериала
ПК-2.3. Консультирует врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований	Владеть приемами интерпретации результатов исследований и определения нарушений по результатам выполненных тестов	Не может интерпретировать результаты анализов	Плохо разбирается в результатах анализов	Владеет приемами интерпретации результатов анализов и определения патологии организма	Отлично владеет приемами интерпретации результатов анализов и определения патологии по результатам лабораторных тестов
ПК-4.3. Организует контроль качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований	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; контроль качества на постаналитическом этапе	Не знает правил проведения и критериев качества преаналитического этапа, правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом этапе, методы оценки результатов; контроль качества на постаналитическом этапе	Посредственно 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 этапе, методы оценки результатов; контроль качества на постаналитическом этапе	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 аналитическом этапе, методы оценки результатов; контроль качества на постаналитическом этапе	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 аналитическом этапе, методы оценки результатов; контроль качества на постаналитическом этапе
	Уметь организовывать и производить контроль качества клинических	Не умеет организовывать и производить контроль качества клинических	Частично умеет организовывать и производить контроль качества клинических	Хорошо умеет организовывать и производить контроль качества клинических	Отлично умеет организовывать и производить контроль качества клинических

	лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах; интерпретировать результаты контроля качества анализов	лабораторных исследований	лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе; интерпретировать результаты.	лабораторных исследований на всех этапах; интерпретировать результаты контроля качества исследований.	лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах; интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля
	Владеть методами организации контроля качества клинических лабораторных исследований на всех этапах, приемами интерпретации результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.	Не владеет методами организации контроля качества клинических лабораторных исследований на всех этапах, приемами интерпретации результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.	Слабо владеет методами организации контроля качества клинических лабораторных исследований на всех этапах, приемами интерпретации результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.	Хорошо владеет методами организации контроля качества клинических лабораторных исследований на всех этапах, приемами интерпретации результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.	Отлично владеет методами организации контроля качества клинических лабораторных исследований на всех этапах, приемами интерпретации результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.
ПК-5.1. Разрабатывает и применяет алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований	Знать должностные обязанности медицинского персонала лаборатории (лаборантов); принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.	Не знает должностные обязанности медицинского персонала лаборатории (лаборантов); принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.	Частично знает должностные обязанности медицинского персонала лаборатории (лаборантов); принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.	Хорошо знает должностные обязанности медицинского персонала лаборатории (лаборантов); принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.	Отлично знает должностные обязанности медицинского персонала лаборатории (лаборантов); принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.
ПК-5.2. Проводит идентификацию, маркировку, обработку, отбор проб, использование, хранение и уничтожение (утилизацию) биологического материала	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.	Умеет идентифицировать, отбирать, обрабатывать, хранить и уничтожать биологический материал.	Умеет грамотно идентифицировать, отбирать, обрабатывать, хранить, применять и уничтожать биоматериал.
ПК-5.3. Подготавливает отчеты по результатам клинических лабораторных исследований	Владеть алгоритмом действий с биологическим материалом на преаналитическом и постаналитическом этапах лабораторного анализа.	Не владеет правилами работы с биологическим материалом	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 исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	Знать виды и принципы организации и проведения контроля качества клинических лабораторных исследований на разных их этапах	Не имеет понятия о контроле качества клинических лабораторных исследований	Посредственно представляет принципы контроля качества лабораторных исследований	Знает основные виды и принципы контроля качества клинических лабораторных исследований	Показывает отличные знания принципов организации и проведения контроля качества клинических лабораторных исследований на всех этапах
	Уметь проводить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	Не умеет проводить контроль качества клинических лабораторных исследований	Плохо понимает методику проведения контроля качества лабораторных исследований	Понимает основные принципы контроля качества лабораторных исследований по их этапам.	Отлично ориентируется в принципах и методике проведения контроля качества клинических лабораторных исследований на их этапах
	Владеть принципами контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	Не владеет методами контроля качества лабораторных исследований	Показывает посредственное владение принципами и методами контроля качества	Владеет принципами контроля качества клинических лабораторных исследований на различных этапах	Отлично понимает и владеет принципами и методами контроля качества лабораторных исследований на всех этапах
ПК 7.1. Проводит внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований	Знать принципы внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований	Не имеет понятия о внутрилабораторной валидации результатов исследований	Посредственно представляет принципы валидации лабораторных результатов	Знает основные методы внутрилабораторной валидации результатов	Показывает отличные знания различных видов внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований
	Уметь проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований	Не умеет валидировать результаты лабораторных исследований	Плохо понимает принципы внутрилабораторной валидации результатов	Понимает основные принципы внутрилабораторной валидации результатов лабораторных исследований.	Отлично ориентируется в принципах проведения внутрилабораторной валидации результатов исследований
	Владеть принципами валидации результатов клинических лабораторных исследований	Не владеет правилами валидации результатов клинических лабораторных исследований	Показывает посредственное владение принципами валидации результатов клинических лабораторных исследований	Владеет принципами валидации результатов клинических лабораторных исследований	Отлично понимает и владеет принципами валидации результатов клинических лабораторных исследований

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	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 организацию и устройство лаборатории, правила охраны труда, техники безопасности.</p> <p>Уметь контролировать и выполнять требования охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима в клиничко-диагностической лаборатории.</p> <p>Владеть алгоритмом действий при ситуациях, связанных с нарушениями техники безопасности и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.</p>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки</p>
<p>ОПК-2.1. Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.</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>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки</p>
<p>ОПК-3.1. Знает средства измерения медицинского назначения; принципы работы специализированного диагностического оборудования.</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, практические навыки</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 клиничко-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, практические навыки</p>

<p>ПК-2.1. Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, подготавливает клиничко- 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-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований.</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 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>Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки</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.</p> <p>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.</p> <p>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, практические навыки</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 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>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки</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, внутрила-</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</p>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки</p>

бораторному контролю и внешней оценке качества исследований	качества клинических лабораторных исследований.	
ПК-7.1. Проводит внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований.	Знать принципы разработки внутрилабораторного контроля и внешней оценки качества исследований. Владеть навыками внутрилабораторного контроля и внешней оценки качества исследований. Уметь проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований.	Тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки

## 5. Учебно-методическое обеспечение практики

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

Основная литература		
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 : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html</a>	Неограниченный доступ
Дополнительная литература		
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 практических занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные компьютерами, мультимедийными проекторами, электронными образовательными ресурсами, дидактическими материалами, учебными пособиями, 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 (Республиканская клиническая больница им. Куватова, Республиканский медико-генетический центр, ООО «РЖД-Медицина», ГБУЗ ГКБ №21, ГБУЗ «Больница скорой медицинской помощи») на договорной основе. На клинических базах имеется современное лабораторное оборудование: анализаторы биохимические, гематологические, иммунохимические, микробиологические, масс-спектрометр, оборудование для ПЦР и ИФА и др.

### **6.2. 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, посвященный 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).

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

№	Наименование	Описание	К-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный	Операционная система	200	ООО «Софтлайн	Кафедры и подразделения

	набор программных продуктов <b>Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise</b>	Microsoft Windows + Microsoft Office		Трейд»	Университета
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 конферен-ций, вебина-ров, 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) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративны й портал (в составе ЭИОС БГМУ)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер

		(российское ПО)			
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	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



**Дневник производственной практики  
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности (биохимической)**

Дата \_\_\_\_\_

Тематический блок: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Содержание (ход работы): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## **Правила оформления дневника производственной практики**

Дневник практики является обязательным отчетным документом о прохождении студентом производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (биохимической). Дневник практики должен включать в себя протоколы различных видов работы (литературной / методической / экспериментальной / аналитической / иной), выполненной студентом в ходе практики.

Протоколы оформляются по итогам каждого дня практики и включают сведения о дате, темах, выполненной работе и исследовательских процедурах (манипуляциях), а также о полученных первичных данных и результатах их обработки и анализа.

Дневник практики должен быть подписан:

- а) после каждого протокола - руководителем практики данного студента.
- б) на титульном листе - руководителем практики от организации (вуза) и руководителем практики от профильной организации (базы практики).

Дневник практики предоставляется в печатной (бумажной) форме.

=====

### **Инструкция по охране труда, технике безопасности (ТБ), пожарной безопасности, а также правила внутреннего трудового распорядка для студентов, обучающихся по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия», при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (биохимической)**

#### **1. Общие требования охраны труда.**

- 1.1. Настоящая Инструкция определяет требования охраны труда для студентов, направленных для прохождения производственной практики.
- 1.2. Производственная практика является составной частью учебного процесса, в связи с этим к ней применимы все постановления об организации учебного процесса.
- 1.3. Настоящая инструкция имеет целью обеспечить безопасность студентов в период прохождения практики.
- 1.4. Студенты, вышедшие на практику, допускаются к выполнению работы только после прохождения инструктажа по охране труда.
- 1.5. Инструктаж по охране труда студентов проводится руководителями практики, что должно регистрироваться в журнале регистрации инструктажа или в контрольных листах с обязательными подписями получившего и проводившего инструктаж (см. приложение).
- 1.6. Продолжительность рабочего дня на практике составляет не менее 6 часов. При необходимости время начала и окончания работы, перерывы для отдыха и питания устанавливаются, исходя из производственной необходимости и конкретных условий проведения практики.
- 1.7. На всех этапах практики студенты обязаны выполнять указания руководителей, строго соблюдать порядок проведения экскурсий и порядок лабораторной работы, добросовестно выполнять работы по бытовому обеспечению практики (по уборке территории, лабораторий и других помещений и т.д.). Студенты несут ответственность за утрату, порчу и разукрепление оборудования и материалов.
- 1.8. Во время прохождения практики при всех видах работы категорически запрещается:
  - самовольно покидать базу практики;
  - отлучаться с базы практики без разрешения преподавателя;
  - курить;

- оставлять без присмотра, переделывать или самостоятельно чинить электрооборудование и электропроводку.
- 1.9. За несоблюдение требований охраны труда студент может быть отстранен от дальнейшего прохождения практики.

### **Опасные и вредные производственные факторы**

- 1.10. Работа студентов при прохождении практики может сопровождаться наличием следующих опасных и вредных производственных факторов:
- работа в лаборатории – контакт с химическими веществами (кислоты, щелочи, формалин); порезы при работе с острыми инструментами – ножами, ножницами, препаровальными иглами, а также осколками разбитой лабораторной посуды;
  - работа с электроприборами (приборы освещения, бытовая техника, принтер, сканер и прочие виды офисной техники) – поражение электрическим током; возникновение пожара.

### **Требования к оснащению студентов во время прохождения практики**

- 1.11. При работе в лаборатории необходимы халат (ниже колен, с длинными рукавами) или хирургический костюм; сменная обувь; одноразовые перчатки; маска; очки.

#### **1. Требования охраны труда и техники безопасности перед началом работы**

- 1.1. Любой вид работы студентов на практике проводится под руководством преподавателей.
- 1.2. Перед проведением работы руководитель должен ознакомить студентов с планом работы, обратить внимание на возможные опасности.
- 1.3. Перед началом работы руководитель уточняет список студентов, явившихся в данный рабочий день на практику. Руководитель должен быть поставлен в известность о студентах, отсутствующих на практике в данный рабочий день, и о причинах их отсутствия.
- 1.4. Все студенты, приступающие к работе, должны быть соответствующим образом одеты и экипированы (см. п. 1.12.).
- 1.5. Преподаватель имеет право отстранить от экскурсии студентов, нарушающих дисциплину или одетых с нарушениями правил техники безопасности.
- 1.6. Дополнительные указания перед началом работы в лаборатории:
- 1.6.1. При наличии медицинских противопоказаний к работе с химическими реактивами необходимо заранее предоставить руководителю медицинскую справку об освобождении от данного вида работы.
- 1.6.2. Необходимо ознакомиться с расположением в лаборатории средств пожаротушения и первой медицинской помощи.
- 1.6.3. Перед началом работы необходимо проверить комплектность и исправность оборудования, необходимого для проведения запланированных лабораторных манипуляций. При выявлении проблем с оборудованием о них сообщается руководителю.

#### **2. Требования охраны труда и техники безопасности во время работы.**

- 2.1. Во время работы в лаборатории:
- 2.1.1. Необходимо соблюдать личной гигиены и санитарии, поддерживать порядок и чистоту в лабораториях, не допускать попадания реактивов на кожу и одежду, не трогать руками лицо и глаза, тщательно мыть руки с мылом.
- 2.1.2. В лаборатории запрещается принимать пищу и напитки, пробовать вещества на вкус. Нюхать вещества можно лишь осторожно, направляя к себе пары или газ движением руки.
- 2.1.3. Категорически запрещается работать в лаборатории в одиночку.
- 2.1.4. Нельзя проводить опыты в загрязненной посуде или имеющей трещины и надбитые края.
- 2.1.5. Особую осторожность необходимо проявлять при пользовании острыми и режущими предметами и инструментами (скребки, скальпели, препаровальные иглы, покровные стёкла и др.). Использовать их не по назначению и без необходимости запрещается.
- 2.1.6. Осколки разбитой стеклянной посуды следует убирать с помощью щетки и совка, но ни в коем случае не руками.

- 2.1.7. Работу с большинством органических веществ, особенно с ядовитыми, летучими и огнеопасными веществами (эфир, хлороформ, формалин, спирт и др.) следует проводить только в вытяжных шкафах или при условии хорошего проветривания помещения.
- 2.1.8. Остатки реактивов следует обезвреживать и сливать в специальные емкости для отходов.
- 2.1.9. При попадании каких-либо веществ на кожу или в глаза необходимо быстро промыть пораженное место чистой водой и немедленно обратиться за медицинской помощью.
- 2.1.10. При работе в лабораториях все студенты обязаны выполнять «Инструкцию о соблюдении мер пожарной безопасности в служебных помещениях, аудиториях (лабораториях) университета». В том числе Инструкция запрещает курение в учебных корпусах, пользование открытым огнем без специального разрешения. Запрещается также оставлять без присмотра включенное электрооборудование; использовать неисправное, незарегистрированное электрооборудование и обогреватели; приносить и хранить легковоспламеняющиеся жидкости, пожароопасные и взрывчатые вещества и материалы; использовать пожарный инвентарь не по назначению. Запрещается касаться оголенных проводов.
- 2.1.11. При возникновении в ходе работы вопросов или обнаружении неисправности в оборудовании необходимо немедленно сообщить об этом преподавателю.

### **3. Требования охраны труда и техники безопасности в аварийной ситуации**

О несчастном случае пострадавший или очевидцы обязаны незамедлительно сообщить руководителю. При возникновении несчастного случая необходимо принять экстренные меры по оказанию первой помощи пострадавшему. При необходимости пострадавшему надо обеспечить экстренную медицинскую помощь (телефон «Скорой помощи» со стационарного телефона – 03, с сотового телефона – 112) и при необходимости доставить его в ближайшее медицинское учреждение, зафиксировать факт обращения в журнале обращений медицинского учреждения. О несчастном случае в течение суток необходимо поставить в известность руководство факультета и университета.

### **5. Требования охраны труда и техники безопасности по окончании работы**

5.1. При работе в лаборатории:

- 5.1.1. После выполнения работы студенты должны сдать реактивы, посуду и оборудование лаборанту или преподавателю.
- 5.1.2. По окончании рабочего дня преподаватель должен проконтролировать состояние здоровья студентов.

### **6. Требования пожарной безопасности**

6.1. Рабочие поверхности столов, стеллажей, вытяжных шкафов, предназначенных для работы с пожарно-взрывоопасными жидкостями и веществами, а также с применением открытого огня, должны быть покрыты несгораемыми материалами. Все помещения должны быть оборудованы средствами пожаротушения и индивидуальными спасательными средствами, должны иметь запасной выход (незапертый).

### **7. Организация внутреннего трудового распорядка**

7.1. В соответствии с ТК РФ правила внутреннего трудового распорядка представляют собой локальный нормативный акт (ЛНА), определяющий (ст. 189 ТК РФ):

- порядок приема на работу и увольнения работников;
- основные права и обязанности работников и работодателя;
- ответственность работников и работодателя;
- режим работы и время отдыха;
- меры поощрения работников и меры взыскания;
- иные вопросы регулирования трудовых отношений. К примеру, требования к внешнему виду сотрудников, так называемому дресс-коду, также могут определяться правилами внутреннего трудового распорядка (далее – ПВТР).

- 7.2. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка осуществляет руководитель практики от профильной организации непосредственно на базе практики.
- 7.3. Обучающиеся после инструктажа по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка обязаны неукоснительно его соблюдать во время нахождения на базе практики.

**КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ ИНСТРУКТАЖА СТУДЕНТА  
ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ (ТБ), ПОЖАРНОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ, А ТАК ЖЕ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПРАВИЛАМИ  
ВНУТРЕННЕГО ТРУДОВОГО РАСПОРЯДКА**

Я, студент \_\_\_\_\_ группы 4 курса направления подготовки «Медицинская биохимия»

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

ознакомлен(а) с правилами поведения (техникой безопасности, охраны труда, пожарной безопасности, а так же с правилами внутреннего трудового распорядка) при прохождении производственной практики: «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (биохимическая)», обязуюсь соблюдать их и выполнять законные распоряжения ответственного преподавателя.

Подпись студента \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Преподаватель, проводивший инструктаж \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Руководитель практики от  
профильной организации \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Дата \_\_\_\_\_