

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.01.2023 17:05:25  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4aba3e820ac76b9d73665849e6bd6db2e5a4e71dbee

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

КАФЕДРА ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИДПО



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор БФМУ

/В.Н. Павлов/

25 » мая 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Первично-профессиональная практика (помощник лаборанта)**

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия

Форма обучения очная

Срок освоения ООП - 6 лет

Курс II

Контактная работа – 72 часа  
Практические занятия – 72 часа  
Самостоятельная  
(внеаудиторная) работа – 36 часов

Семестр IV  
Зачет – IV семестр  
Всего 108 часов (3 ЗЕ)

Уфа 2021

При разработке рабочей программы практики в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности 30.05.01 - Медицинская биохимия (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 998 от 13.08.2020 г.
2. Профессиональный стандарт «Врач-биохимик», утвержденный Министерством труда и социального развития РФ 04.08.2017 г., приказ № 613н.
3. Учебный план ООП по специальности 30.05.01 – Медицинская биохимия, утверждённый Учёным советом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России 25.05.2021 г., протокол № 6.

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры лабораторной диагностики ИДПО от 25.05.2021 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой



А.Ж. Гильманов

Рабочая программа практики одобрена Учено-методическим советом по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело, 30.05.01 Медицинская биохимия, 34.03.01 Сестринское дело от «\_25\_»\_\_05\_\_\_\_\_2021 г., протокол №\_\_8\_\_.

Председатель

УМС по специальностям МПД, МБХ, СД



Ш.Н. Галимов

### Разработчики:

Заведующий кафедрой лабораторной диагностики ИДПО, д.м.н., профессор	А.Ж. Гильманов
Доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, д.м.н.	Ф.С. Билалов
Доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, к.м.н., доцент	Р.М. Салыхова
Доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, к.м.н.	Ю.А. Ахмадуллина
Профессор кафедры лабораторной диагностики ИДПО, д.б.н., профессор	Э.А. Имельбаева

### Рецензенты

С.В. Цвиренко	д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики и бактериологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист УрФО по клинической лабораторной диагностике.
О.В. Островский	д.м.н., профессор, зав. кафедрой теоретической биохимии с курсом клинической биохимии ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист ЮФО по клинической лабораторной диагностике.

## Содержание рабочей программы

- 1 Пояснительная записка
- 2 Вводная часть
  - 2.1. Цель и задачи освоения производственной практики
  - 2.2. Место производственной практики в структуре
  - 2.3. Требования к результатам освоения производственной практики
- 3 Основная часть
  - 3.1. Объем производственной практики и виды учебной работы
  - 3.2. Объем в часах, сроки и место прохождения учебно-производственной практики
  - 3.3. Разделы производственной практики и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении
  - 3.4. Перечень практических навыков, подлежащих освоению обучающимся .
  - 3.5. Самостоятельная работа обучающегося
    - 3.5.1. Виды СРО
    - 3.5.2. Примерные контрольные вопросы
  - 3.6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения производственной практики
    - 3.6.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств
    - 3.6.2. Примеры оценочных средств
  - 3.7. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики
  - 3.8. Материально-техническое обеспечение производственной практики
  - 3.9. Образовательные технологии
  - 3.10. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами
- 4 Методические рекомендации по организации изучения

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа первично-профессиональной практики «Первично-профессиональная практика (помощник лаборанта)» составлена в соответствии с учебным планом и основной образовательной программой по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. первично-профессиональной практики «Первично-профессиональная практика (помощник лаборанта)» является важным этапом в процессе подготовки специалиста с высшим образованием. Согласно учебному плану, по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия она проводится в IV семестре.

Данная рабочая программа включает: цель и задачи прохождения практики, её место в структуре ООП специальности, требования к результатам её освоения. В программе практики достаточно полно изложены основные требования к организации работы обучающегося на базе клиничко-диагностических лабораторий г. Уфы.

Программа практики сформирована с учетом ее роли в дальнейшем обучении студентов по специальности «Медицинская биохимия» и подготовке к основным видам профессиональной деятельности врача-биохимика (медицинской, организационно-управленческой, научно-производственной и проектной, научно-исследовательской).

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цели производственной практики

Целью производственной практики является получение первичных умений и навыков профессиональной деятельности: закрепление и углубление теоретической подготовки обучения, формирование универсальных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профилактической, диагностической и организационно-управленческой деятельности специалиста клинической лабораторной диагностики (этап обучения – помощник лаборанта).

#### **Задачи производственной практики:**

- изучить организацию и функционирование клиничко-диагностической лаборатории медицинской организации.
- овладеть практическими навыками безопасной работы с биоматериалом.
- овладеть навыками подготовки посуды и реагентов для выполнения лабораторного исследования.
- овладеть методами лабораторного исследования биологических жидкостей (мочи).
- овладеть умением оценивать результаты лабораторных исследований.

### 2.2. Место практики в структуре ООП:

Производственная практика относится к Блоку 2 «Практики», проводится после IV семестра. Производственная практика базируется на подготовке студентов по дисциплинам (микро биология, физика, математика, медицинская информатика и статистика, общая и биоорганическая химия, биология, биологическая химия, нормальная физиология, патологическая физиология, патологическая анатомия). Знания и умения, полученные в ходе производственной практики в качестве помощника лаборанта, важны в дальнейшем при изучении клиничко-лабораторных и клинических дисциплин, а также для осуществления в дальнейшем производственной практики специалиста лабораторной диагностики в медицинских организациях.

Знания, умения и навыки, полученные во время данной производственной практики, необходимы для дальнейшей подготовки по клинической лабораторной диагностике и бактериологии. В период прохождения производственной практики обучающиеся должны узнать и усвоить основные положения дисциплины. После обучения обучающиеся должны

иметь навыки:

- организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических, генетических и других исследований;
- работать с контрольным материалом - сывороткой крови, клеточной суспензией, мазками и др.;
- проводить контроль качества лабораторных исследований;
- получить сыворотку, плазму крови, взвесить эритроцитов, собрать мочу для исследования; приготовить реактивы; обработать химическую посуду; построить калибровочные кривые;
- взять материал для микроскопического исследования, приготовить, фиксировать и окрасить гематологические препараты
- идентифицировать в окрашенных мазках крови различные виды лейкоцитов. Провести подсчет лейкоцитарной формулы. Дифференцировать элементы эритро- и лейкопоза в мазках костного мозга;
- работать на приборах, которыми оснащена лаборатория (фотометрах, анализаторах, центрифугах, провести электрофорез белков и др.);
- производить необходимые расчеты;
- оценить результаты исследования и сформулировать заключение;

Практика направлена на формирование компетенций УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 и трудовых функций: А/01.7; А 03.7; А/05.7.

### **2.3. Требования к результатам освоения производственной практики**

#### **2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной производственной практики:**

1. медицинская;
2. организационно-управленческая;
3. научно-исследовательская.

**Способ и формы проведения производственной практики:** практика стационарная, дискретная. Практика проводится в медицинских организациях, обладающих необходимым кадровым и техническим потенциалом и аккредитованных (лицензированных) в установленном порядке на данные виды деятельности. Клиническими базами являются крупные и хорошо оснащенные клиничко-диагностические лаборатории г. Уфы: Клиника ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ, ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова, ГБУЗ РБ ГКБ №13 г. Уфа, ГБУЗ РБ ГКБ №21 г. Уфа, ГБУЗ РБ БСМП г. Уфа, ГБУЗ РБ ГКБ №18 г. Уфа. Общая трудоемкость производственной практики – 108 уч. часов (3 зачетных единицы).

**2.3.2 Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:**

Компетенция и ее содержание	Номер и содержание индикатора освоения компетенции (или ее части)	Индекс трудовой функции	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
<p><b>УК-8.</b> 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</p>	<p><b>УК-8.2</b> – Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p>		<p>Контролировать и выполнять требования охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима в клинико-диагностической лаборатории</p>	<p>ТЗ СЗ</p>
	<p><b>УК-8.3</b> – Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>			
<p><b>ОПК-2</b> - способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p>	<p><b>ОПК-2.2.</b> 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>А/01.7; А 03.7; А/05.7.</p>	<p>Соотносить результаты клинических лабораторных исследований с референтными интервалами. Оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала. Оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований</p>	<p>ТЗ СЗ</p>
<p><b>ОПК-3</b> - способность использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и</p>	<p><b>ОПК-3.1.</b> Знает средства измерения медицинского назначения; принципы работы специализированного диагностического оборудования;</p>	<p>А/01.7, А/03.7</p>	<p>Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение и оценка результатов контроля качества лабораторных исследований. Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим ла-</p>	<p>ТЗ СЗ</p>

<p>генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>			<p>бораторным исследованиям. Введение медицинской документации, в том числе в электронной форме.</p> <p>Осваивать новые методы клинических лабораторных исследований. Использовать лабораторное оборудование, предназначенное для выполнения клинических лабораторных исследований.</p>	
<p><b>ПК-2.</b> Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований, консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики</p>	<p><b>ПК-2.2</b> Консультирует медицинских работников и пациентов на этапе взятия, транспортировки и хранения клинического материала</p>	<p>A/01.7; A 03.7; A/05.7</p>	<p>Соотносить результаты клинических лабораторных исследований с референтными интервалами. Оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала. Оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.</p>	<p>ТЗ СЗ</p>
<p><b>ПК-5.</b> Способен организовать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории</p>	<p><b>ПК-5.2.</b> Проводит идентификацию, маркировку, обработку, отбор проб, использование, хранение и уничтожение (утилизацию) биологического материала, лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта.</p>	<p>A/01.7; A 03.7; A/05.7.</p>	<p>Контролировать выполнение находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима. Знать принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования. Оформлять и выдавать результаты лабораторного исследования.</p>	<p>ТЗ СЗ</p>

### 3. Основная часть

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

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестр IV, часов
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>		72 / 2	72
Производственная практика (ПП)		72/2	72
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРО), в том числе:</b>		36/1	36
<i>Оформление дневника практики</i>		12/0,33	12
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК) зачет</i>		6/0,16	6
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачет (3)		
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	108	108
	ЗЕТ	3,0	3,0

#### 3.2. Объем в часах, сроки и место прохождения производственной практики.

Производственная практика для обучающегося 2 курса медико-профилактического факультета с отделением биологии проводится в соответствии с учебным планом, в летний период после окончания весенней экзаменационной сессии в течение 12 дней (72 часа). Обучающиеся работают по 6 часов в день шестидневной рабочей недели.

#### 3.3. Разделы производственной практики и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Номер/индекс индикатора достижения компетенции	Наименование раздела производственной практики	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1.	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 (А/01.7; А 03.7; А/05.7)	Вводное занятие. Основы медицинской этики	Знакомство с целью и задачами производственной практики. Техника безопасности во время проведения практики. Основы медицинской этики и деонтологии в КДЛ. Врачебная тайна. Правовые вопросы.
2.	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 (А/01.7; А 03.7; А/05.7)	Основы организации лабораторной службы.	Основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы.
3.	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 (А/01.7; А 03.7; А/05.7)	Структура клинично-диагностической лаборатории медицинского учреждения	Знакомство со структурой и подразделениями клинично-диагностической лаборатории медицинской организации. Схема движения исследуемого материала. Основы делопроизводства и организации труда в лабораторном подразделении.
4.	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 (А/01.7; А 03.7; А/05.7)	Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ.	Требования к помещениям клинично-диагностической лаборатории. Основные законодательные, нормативные, методические документы.

№ п/п	Номер/индекс индикатора достижения компетенции	Наименование раздела производственной практики	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
5.	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 (А/01.7; А 03.7; А/05.7)	Дезинфекция, стерилизация и утилизация отходов в клиничко-диагностической лаборатории медицинского учреждения.	Дезинфекция, стерилизация и утилизация отходов в лаборатории. Предстерилизационная очистка и стерилизация.
6.	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 (А/01.7; А 03.7; А/05.7)	Организация рабочих мест в КДЛ.	Знакомство с производственной деятельностью сотрудников лаборатории. Организация рабочих мест в КДЛ.
7.	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 (А/01.7; А 03.7; А/05.7)	Взвешивание и дозирование веществ.	Знакомство с видами весов и дозаторов, используемых в лабораторной практике. Освоение приемов дозирования жидкостей с использованием полуавтоматических дозаторов.
8.	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 (А/01.7; А 03.7; А/05.7)	Этапы клиничко-лабораторных исследований.	Преаналитический, аналитический и постаналитический этапы клиничко-лабораторных исследований. Основные правила преаналитического этапа работы с биологическим материалом.
9.	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 (А/01.7; А 03.7; А/05.7)	Этапы лабораторного исследования на примере анализа мочи.	Сбор и прием проб мочи, ее пробоподготовка и хранение, определение физико-химических свойств (макроскопия, исследование с помощью тест-полосок), микроскопическое исследование мочевого осадка, формирование отчета об исследовании.
10.	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 (А/01.7; А 03.7; А/05.7)	Меры безопасности при аварийных ситуациях в клиничко-диагностической лаборатории.	Противопожарная безопасность. Оказание помощи пострадавшим при работе в лаборатории.
11.	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 (А/01.7; А 03.7; А/05.7)	Организация контроля качества лабораторных исследований.	Внутрилабораторный контроль качества. Этапы, виды. Контрольные материалы. Система внешней оценки качества исследований (ФСВОК).

### 3.4. Перечень практических навыков, подлежащих освоению обучающимися

№	Манипуляция (умение, навык)	Номер/индекс индикатора достижения компетенции	Рекомендуемое количество
1.	Организация рабочего места для проведения	УК-8, ОПК-2,	10

	морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических, генетических и других исследований	ОПК-3, ПК-2, ПК-5	
2.	Получение материала для исследования (сыворотка, плазма крови, взвесь эритроцитов и др.)	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	50
3.	Работа с фотометрами и биохимическими анализаторами	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	10
4.	Работа с гематологическими автоматическими анализаторами	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	10
5.	Электрофоретические методы	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	10
6.	Микроскопия световая	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	20
7.	Оформление документации, предусмотренной нормативными документами МЗ РФ	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	20
8.	Контроль качества лабораторных исследований. Работа с контрольным материалом. Построение и оценка контрольных карт	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	10
9.	Общий анализ мочи	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	20
10.	Проба Нечипоренко	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	5
11.	Проба Зимницкого	УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	5

### 3.5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРО)

#### 3.5.1 Виды СРО

№	Се- местр	Разделы практики	Виды СРО	час
1.	IV	Техника безопасности во время проведения практики. Основы медицинской этики и деонтологии в КДЛ. Врачебная тайна.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой	3
2.	IV	Организация лабораторной службы Основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой	3
3.	IV	Структура и подразделения клинко-диагностической лаборатории медицинской организации. Организация труда в КДЛ.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой	3

4.	IV	Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Требования к помещениям лаборатории.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
5.	IV	Дезинфекция, стерилизация и утилизация отходов в лаборатории.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
6.	IV	Знакомство с производственной деятельностью сотрудников лаборатории. Организация рабочих мест в КДЛ.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
7.	IV	Взвешивание и дозирование веществ. Освоение полуавтоматических дозаторов.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой. Тренинг по работе.	3
8.	IV	Этапы лабораторных исследований. Работа с биологическим материалом на преаналитическом этапе.	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
9.	IV	Этапы анализа мочи. Сбор и прием, ее пробоподготовка, хранение. Определение физико-химических свойств, работа с тест-полосками, микроскопическое исследование осадка.	Работа с дневником практики. Работа с литературой, самостоятельное выполнение процедур анализа.	3
10.	IV	Меры безопасности при аварийных ситуациях в клиничко-диагностической лаборатории. Противопожарная безопасность. Оказание помощи пострадавшим при работе в лаборатории	Работа с дневником практики. Самостоятельная работа с литературой.	3
11.	IV	Организация контроля качества лабораторных исследований.	Работа с дневником практики и с литературой. Подготовка отчета.	3
12.	IV	Зачет по итогам производственной практики «Первично- профессиональная практика (лаборантская)».	Работа с дневником практики и с литературой (подготовка к зачету).	3

## **3.6.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **3.6.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

#### **1. Формы отчетности по производственной практике**

Для текущего контроля достижений студентов и итоговой аттестации по практике используется методика балльно-рейтинговой оценки достижений студентов по производственной практике, типовая форма дневника и отчета по производственной практике, примерные темы учебно-исследовательских работ; решение ситуационных задач; комплект тестовых заданий для итоговой проверки знаний и практических умений.

#### **2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике.**

При прохождении практики используются следующие формы аттестации:

- дневник практики, где студент ежедневно записывает всю проделанную работу, руководитель практики контролирует ведение дневника и ежедневно его подписывает. В дневнике в конце практики даётся характеристика работы студента;

- выполнение УИРС;
- тестовый контроль;
-

- решение ситуационных задач;
- демонстрация приобретенных практических навыков.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике состоит из следующих разделов: перечень практических навыков по производственной практике, перечень тем рефератов, вопросы тестового контроля, ситуационные задачи, балльно–рейтинговая система.

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ

№ п/п	Вопрос	Оцениваемые компетенции
1	Организация и работа медицинской лаборатории: планировочные, технологические, организационные решения.	УК-8 (УК-8.2, УК-8.3) ОПК-2 (ОПК-2.2) ПК-2 (ПК-2.2)
2	Структура клинико-диагностической лаборатории, виды выполняемых исследований.	ОПК-2 (ОПК-2.2) ОПК-3 (ОПК-3.1) ПК-2 (ПК-2.2) ПК-5 (ПК-5.2)
3	Функции и организация работы лаборанта КДЛ.	УК-8 (УК-8.2, УК-8.3) ПК-2 (ПК-2.2) ПК-5 (ПК-5.2)
4	Меры обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности в клинико-диагностической лаборатории.	УК-8 (УК-8.2, УК-8.3) ОПК-3 (ОПК-3.1) ПК-5 (ПК-5.2)
5	Меры предосторожности при работе с биологическим материалом.	ОПК-3 (ОПК-3.1) ПК-2 (ПК-2.2) ПК-5 (ПК-5.2)
6	Санитарная обработка рабочего места лаборанта, помещения лаборатории. Действия при разлинии биоматериала.	УК-8 (УК-8.2, УК-8.3) ПК-5 (ПК-5.2)
7	Мероприятия при ранениях и контакте с биоматериалом. Содержание аптечки для экстренной медицинской помощи.	УК-8 (УК-8.2, УК-8.3) ПК-5 (ПК-5.2)
8	Требования к обеззараживанию и утилизации отходов, отработанных проб биоматериала.	ОПК-2 (ОПК-2.2) ПК-2 (ПК-2.2) ПК-5 (ПК-5.2)
9	Правила оформления направлений на лабораторные исследования.	ОПК-2 (ОПК-2.2) ОПК-3 (ОПК-3.1) ПК-2 (ПК-2.2)
10	Этапы лабораторно-диагностического исследования на примере общеклинического анализа мочи и крови.	УК-8 (УК-8.2, УК-8.3) ОПК-3 (ОПК-3.1) ПК-2 (ПК-2.2)
12	Правила сбора мочи. Особенности взятия материала для общего анализа мочи, пробы Нечипоренко, пробы	ОПК-2 (ОПК-2.2) ПК-2 (ПК-2.2)

	Зимницкого.	ПК-5 (ПК-5.2)
13	Алгоритм общеклинического исследования мочи.	ОПК-2 (ОПК-2.2) ПК-2 (ПК-2.2) ПК-5 (ПК-5.2)
14	Оценка физических свойств мочи. Принципы использования методов «сухой химии» для определения химических показателей мочи, интерпретация результатов анализа.	ОПК-2 (ОПК-2.2) ОПК-3 (ОПК-3.1) ПК-2 (ПК-2.2) ПК-5 (ПК-5.2)
15	Понятие о протеинурии, методы определения белка в моче.	УК-8 (УК-8.2, УК-8.3) ОПК-2 (ОПК-2.2) ПК-2 (ПК-2.2)
16	Микроскопическое исследование осадка мочи. Элементы организованного осадка мочи, клинико-диагностическое значение, интерпретация результатов.	УК-8 (УК-8.2, УК-8.3) ОПК-3 (ОПК-3.1) ПК-2 (ПК-2.2) ПК-5 (ПК-5.2)
17	Методика выполнения исследования мочи по Нечипоренко, интерпретация результатов.	ОПК-2 (ОПК-2.2) ОПК-3 (ОПК-3.1) ПК-2 (ПК-2.2)
18	Методика выполнения исследования мочи по Зимницкому, интерпретация результатов.	ОПК-2 (ОПК-2.2) ОПК-3 (ОПК-3.1) ПК-2 (ПК-2.2)
19	Требования к взятию и транспортировке образцов биологических материалов.	ОПК-2 (ОПК-2.2) ПК-5 (ПК-5.2)
20	Прием, регистрация и идентификация проб для общеклинических лабораторных исследований	ОПК-2 (ОПК-2.2) ПК-2 (ПК-2.2) ПК-5 (ПК-5.2)
21	Оптические методы определения концентрации аналитов в клинической химии. Принцип работы биохимического анализатора.	УК-8 (УК-8.2, УК-8.3) ОПК-3 (ОПК-3.1) ПК-2 (ПК-2.2) ПК-5 (ПК-5.2)
22	Оформление и регистрация результатов исследований в КДЛ	УК-8 (УК-8.2, УК-8.3) ОПК-2 (ОПК-2.2) ПК-2 (ПК-2.2) ПК-5 (ПК-5.2)

### 3.6.2. Примеры оценочных средств:

(выбрать правильный ответ)

#### 1. Билирубин в кале обнаруживается при:

- А. гастрите
- Б. дуодените
- В. панкреатите
- Г. хроническом энтерите

Д. дисбактериозе

**2. Слизь, кровь и гной на поверхности оформленных каловых массах встречается при:**

- А. дистальном язвенном колите
- Б. раке прямой кишки
- В. геморрое
- Г. всех перечисленных заболеваний

**3. Протеинурия может быть показателем поражения:**

- А. клубочков почек
- Б. канальцев почек
- В. мочевыводящих путей
- Г. организма
- Д. все перечисленное

**4. Унифицированный метод качественного определения белка в моче:**

- А. проба с сульфосалициловой кислотой
- Б. проба с азотной кислотой
- В. проба с кипячением
- Г. тимоловая проба
- Д. все перечисленные методы

**5. На биохимические исследования, материалом для которых является сыворотка крови, венозную кровь нужно набирать в пробирки:**

- А. без наполнителя
- Б. с ЭДТА
- В. с гепарином
- Г. с фторидом натрия
- Д. с цитратом натрия

**6. При микроскопии осадка мочи нормальным количеством лейкоцитов является:**

- А. 6-8 в поле зрения
- Б. 10-15 в поле зрения
- В. 1-3 в поле зрения для женщин, 6-8 для мужчин
- Г. 0-3 в поле зрения
- Д. более 20 в поле зрения

**7. За 3-4 дня до паразитологического исследования кала пациент должен исключить из рациона:**

- А. алкоголь
- Б. жирную пищу
- В. выпечку с маком
- Г. изделия из мясного фарша
- Д. все перечисленное

**8. Если на рабочем столе разбилась пробирка с исследуемой кровью, в первую очередь нужно:**

- А. собрать пинцетом осколки и поместить в контейнер для отходов класса Б
- Б. собрать пинцетом осколки и поместить в контейнер для отходов класса А
- В. залить загрязненное место раствором дезинфектанта
- Г. присыпать загрязненное место хлорной известью

Д. промокнуть разлитую кровь марлевой салфеткой

**Критерии оценивания тестов:**

менее 70% правильных ответов - не сдано, 71-80% правильных ответов - 3 балла; 81-90% правильных ответов - 4 балла, 91-100% правильных ответов - 5 баллов.

**ПРИМЕРЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:**

1. Пожилая пациентка стационара, доставляя в лабораторию пробу мочи, споткнулась и разбила банку с пробой. Сама пациентка не пострадала. Какие нарушения правил транспортировки биоматериала были допущены? Как нужно проводить уборку помещения лаборатории в этом случае?

2. Для общеклинического исследования доставлена моча, собранная накануне вечера. Получены следующие результаты: цвет — желтый; прозрачность — мутная; SG — 1,015; pH — 7,5; PRO — 0,3г/л; GLU -отр; KET -отр; BIL -отр; URO -отр; BLO -отр; NIT — полож; LEU — следы. Можно ли расценивать данные результаты как нормальные? Нужно ли проводить микроскопическое исследование данной пробы? Ответ поясните.

3. На следующий день после празднования юбилея с обильным застольем мужчина обратился к врачу, который выписал ему направление на копрологическое исследование. Пациент принял слабительное, собрал весь выделившийся кал и доставил в лабораторию. Правильно ли он собрал материал для анализа и почему? Сформулируйте рекомендации для пациентов по подготовке к взятию кала для копрологического исследования.

4. У мужчины получены следующие результаты общеклинического анализа крови: Эритроциты –  $4,2 \cdot 10^{12}$  /л, Гемоглобин - 130 г/л, MCV- 88 фл MCH - 28,3 пг MCHC – 337 г/л Лейкоциты –  $10 \cdot 10^9$  /л. СОЭ – 10 мм/час Лейкоформула: Э Б П С Л М 20 0 2 50 20 8 Какие отклонения от нормы наблюдаются в данном анализе крови? Рассчитайте абсолютное количество лимфоцитов, эозинофилов, моноцитов. Дайте трактовку этих показателей, если в норме лимфоцитов в абсолютных числах –  $1,2-3,0 \cdot 10^9$  /л, эозинофилов –  $0,02-0,3 \cdot 10^9$  /л, моноцитов-  $0,09-0,6 \cdot 10^9$  /л.

**Критерии оценивания решения ситуационной задачи:**

ответ неправильный – 0 баллов

ответ неполный – 3 балла

ответ недостаточно полный – 4 балла

ответ полный развернутый – 5 баллов

**Примерные темы УИРС:**

- Фотоотчет или видеоотчет об организации работы лаборатории (бактериологической, клиничко-диагностической).
- Фотоотчет или видеоотчет об организации приемки проб биоматериалов.
- Фотоотчет или видеоотчет исследования физических свойств мочи.
- Фотоотчет или видеоотчет исследования химических свойств мочи методом сухой химии
- Фотоотчет или видеоотчет микроскопического исследования осадка мочи
- Фотоотчет или видеоотчет исследования мочи по Нечипоренко
- Фотоотчет или видеоотчет исследования мочи по Зимницкому
- Фотоотчет или видеоотчет количественного определения белка в моче

- Фотоотчет в виде презентации о приготовлении препаратов для микроскопического исследования препаратов осадка мочи по заданию преподавателя:

#### **Критерии оценивания фотоотчета / презентации:**

Содержание не соответствует теме, отчет оформлен неправильно – 0 баллов

Содержание неполное, отчет оформлен с погрешностями – 3 балла

Содержание недостаточно полное, отчет оформлен правильно – 4 балла

Содержание полное развернутое, оформление соответствует требованиям – 5 баллов

**Итоговый контроль** проводится в форме зачета, на котором студенты демонстрируют свои знания и умения, решая ситуационные задачи и выполняя тестовые контрольные задания. Итоговый контроль проводится в 2 этапа:

1 этап – решение тестовых заданий. Студентам предлагается 25 тестовых заданий (пул вопросов - 300), включающих все разделы практики.

2 этап – решение ситуационной задачи (пул - 40 задач).

1 этап	Тест 20 вопросов	10	20	71-80% верных ответов — 3 б., 81 - 90% - 4 балла, 91% и выше - 5 баллов
2 этап	Оценка практических навыков (демонстрация / решение ситуационных задач)	10	20	Оценка по 5-балльной шкале

### **3.7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.7.1 Основная литература**

№	Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов
1.	<b>Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам</b>	
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	ООО «Институт проблем управления здравоохранением», Договор № 03011000496200003330001 от 17.07.2020 <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>
	Электронно-библиотечная система «Лань»	ООО «ЭБС Лань», Договор № 03011000496200003040001 от 10.07.2020
	Сетевая электронная библиотека	ООО «ЭБС Лань», Договор №ЭБ СУ НВ-187 от 14.02.2020
	Большая медицинская библиотека	ООО «Букап», Договор № 0101/2021 от 01.01.2021
	Электронно-библиотечная система «Букап»	ООО «Букап», Договор № 03011000496200003360001 от 17.07.2020 <a href="http://www.books-up.ru">www.books-up.ru</a>
	База данных электронных журналов ИВИС	ООО ИВИС, Договор № 03011000496200005700001 от 14.12.2020
	Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки	ООО МИП «Медицинские информационные ресурсы», Договор № 18/05 от 05.05.2021

Электронная учебная библиотека	ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию Свидетельство №2009620253 от 08.05.2009
Электронный читальный зал «Президентской библиотеки»	ФГБУ «Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина», Соглашение о сотрудничестве от

		25.05.2016
Национальная электронная библиотека	ФГБУ «Российская государственная библиотека», Договор № 101/НЭБ/2495 от 09.11.2017	
База данных «LWW Proprietary Collection Emerging Market – w/o Perpetual Access»	ООО «МИВЕРКОМ», Договор № 03011000496200005070001 от 16.10.2020	
БД научных медицинских 3D иллюстраций Visible Body Premium Package	ООО «МИВЕРКОМ», Договор № 03011000496200005070001 от 16.10.2020	
БД SMART Image base	ООО «Букап», Договор № 03011000496200005690001 от 14.12.2020	
База данных «LWW Medical Book Collection 2011»	ЗАО КОНЭК, Государственный контракт № 499 от 19.09.2011	
База данных Scopus	Национальная подписка РФФИ (№1189 от 19.10.2020)	
База данных Web of Science Core Collection	Национальная подписка РФФИ (№692 от 07.07.2020)	
База данных In Cites Journals and Highly Cited Data	НП НЭИКОН, Сублицензионный договор 03011000496200005390001 от 16.11.2020	
База данных BIOSIS Citation Index	НП НЭИКОН, Сублицензионный договор 03011000496200005390001 от 16.11.2020	
База данных MEDLINE	НП НЭИКОН, Сублицензионный договор 03011000496200005390001 от 16.11.2020	
База данных журналов Wiley	Национальная подписка РФФИ (№694 от 07.07.2020)	
База данных издательства Springer	Национальная подписка РФФИ (№743 от 17.07.2020)	
Консультант Плюс	ООО Компания Права «Респект» Договор о сотрудничестве от 21.03.2012	

<b>2.</b>	<b>Печатные и (или) электронные издания (включая учебники и учебные пособия)</b>	
	<b>Кишкун, А. А.</b> Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 996,[4] с.	10
	Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Кишкун. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2012. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414057.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414057.html</a>	Неограниченный доступ
	<b>Дополнительная литература</b>	
	<b>Клиническая лабораторная диагностика.</b> Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа, 2013. - Т. 1. - 923 с.	6
	<b>Клиническая лабораторная диагностика.</b> Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа, 2013. - Т. 2. - 840 с.	6
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	<a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>

### 3.7.2 Дополнительная литература

<b>Периодические издания (журналы)</b>	
Клиническая лабораторная диагностика	<a href="http://www.medlit.ru/journal/420/">http://www.medlit.ru/journal/420/</a>
Лабораторная медицина	<a href="http://www.ramld.ru">www.ramld.ru</a>

Медицинский алфавит. Современная лаборатория.	<a href="http://www.medalfavit.ru">www.medalfavit.ru</a>
Справочник заведующего КДЛ	<a href="http://www.mcfrru/journals/41/256">www.mcfrru/journals/41/256</a>
<b>Организации с информативными сайтами</b>	
Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан	<a href="http://www.02.rosпотребнадзор.ru">www.02.rosпотребнадзор.ru</a>
Федерация лабораторной медицины России	<a href="http://www.fedlab.ru">www.fedlab.ru</a>
Росс. ассоциация мед. лаб. диагностики	<a href="http://www.ramld.ru">www.ramld.ru</a>
Научно-практ. общество спец. лаб. медицины	<a href="http://www.labmedicina.ru">www.labmedicina.ru</a>
Междун. федерация клин. химии и лаб. медицины	<a href="http://www.ifcc.org">www.ifcc.org</a>
Справочный сайт ААСС по современным лабораторным тестам (США)	<a href="http://www.labtestsonline.com">www.labtestsonline.com</a>

Крупнейшие клинические лаборатории США с информативными сайтами	<a href="http://www.aruplab.com">www.aruplab.com</a> , <a href="http://www.mayomedicallaboratories.com">www.mayomedicallaboratories.com</a>
Сайты для врачей по аспектам лабораторной медицины	<a href="http://www.clinlab.info">www.clinlab.info</a> , <a href="http://labdiagnostic.ru">labdiagnostic.ru</a> , <a href="http://www.labdi.ru">www.labdi.ru</a> , <a href="http://www.unimedao.ru">www.unimedao.ru</a> , <a href="http://www.analytica.ru">www.analytica.ru</a> , <a href="http://www.hemostas.ru">www.hemostas.ru</a> , <a href="http://www.coagulometers.ru">www.coagulometers.ru</a> , <a href="http://www.clinlab-kafedra.ru">www.clinlab-kafedra.ru</a> , <a href="http://www.labdi.jimdo.com">www.labdi.jimdo.com</a> , <a href="http://www.kldrb.ru">www.kldrb.ru</a>

### 3.8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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, 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 ГКБ №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.

### 3.9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Современные образовательные технологии при изучении данной дисциплины включают интерактивные формы и методы проведения занятий: тренинг, неимитационные технологии: проблемные лекции, семинары, дискуссии (с «мозговым штурмом» и др.)

**Примеры тематики интерактивных форм учебных занятий:**

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий
-------	---------------	--------------

1.	Семинар. Преаналитический этап лабораторного исследования.	<u>Ролевая игра</u> : этапы преаналитики - подготовка пациента, взятие биоматериала, предварительная обработка, транспортировка в лабораторию, прием, регистрация, оценка качества, пробоподготовка, хранение до исследования. Оценка этапов, возможные ошибки и их предотвращение.
2.	Практическое занятие. Микроскопические методы в медицинских лабораториях. Подсчет форменных элементов в жидкостях и средах.	<u>Имитационные технологии</u> : работа с готовыми микропрепаратами. Устройство и типы микроскопов, особенности микроскопических методов при микробиологических (бактериоскопических), цитологических и иммуноцитохимических исследованиях.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Обучение складывается из контактной работы, включающей практические занятия, самостоятельной работы обучающегося и промежуточного контроля освоения материала (зачет).

Практические занятия проводятся с использованием специализированного оборудования в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, а также иного оборудования, необходимого для реализации программы дисциплины. При проведении занятий используются наглядные пособия, производится решение ситуационных задач, тестовых заданий, клинических разборов, обучающиеся участвуют в научно-практических конференциях, заседаниях научно-практических обществ, мастер-классах, семинарах с экспертами по актуальным вопросам в разных областях здравоохранения, встречах с представителями российских и зарубежных компаний.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения – тестированием и решением типовых ситуационных задач.

Вопросы по практике «Первично-профессиональная практика» включены в итоговую государственную аттестацию по программе подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

#### **6. Протоколы утверждения заседания кафедры, ЦМК, УМС**

#### **7. Рецензии.**

**8. Лист актуализации** заполняется ежегодно при наличии изменений в названии учреждения, кафедры, пересмотра учебного плана, обновлений в списке литературы и др.