

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Техника лабораторных исследований»
для обучающихся по образовательной программе
специалитета по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия,
направленность (профиль) Медицинская биохимия,
форма обучения очная
на 2023- 2024 учебный год**

№	Тематические блоки	Часы (академ)
1.	<p>Устройство химических, биологических и медицинских лабораторий, организация работы. Техника безопасности при работе в лаборатории. Химические реагенты. Правила хранения химических реактивов¹ (Часть 1).</p> <p>Виды медицинских лабораторий, организации работы. Правила техники безопасности при проведении лабораторных исследований в клиничко-диагностических лабораториях различного профиля и санитарно-гигиенических лабораториях. Лабораторная одежда и предметы личной защиты от воздействия опасных веществ: халаты, обувь, перчатки, очки респираторы, противогазы. Средства первой помощи при несчастных случаях в лаборатории (аптечки, состав лекарственных средств в них, их назначение). Работа в «Чистых зонах». Противопожарная безопасность.²</p>	2
	<p>Устройство химических, биологических и медицинских лабораторий, организация работы. Техника безопасности при работе в лаборатории¹ (Часть 2).</p> <p>Классификации химических реактивов, правила хранения, пользования. Методы очистки химических реактивов от примесей. Техника безопасности при работе с едкими, токсичными, легковоспламеняющимися реактивами. Отходы и их уничтожение.²</p> <p>Практические задания 1. Изучение правил хранения, применения различных химических реактивов, методов очистки. Утилизации химических отходов</p>	1
2.	<p>Лабораторная посуда и вспомогательные принадлежности¹ (Часть 1). Виды лабораторной посуды общего, специального назначения. Выбор посуды для проведения анализа. Определение цены деления; работа с мерной лабораторной посудой. Техника безопасности при работе со стеклянной посудой. Виды градуированных пипеток, пипетки Мора. Правила пипетирования при проведении лабораторных исследований в клиничко-диагностических лабораториях.²</p>	1
	<p>Лабораторная посуда и вспомогательные принадлежности¹ (Часть 2). Изучение видов лабораторной посуды, вспомогательных принадлежностей. Выполнение правил пипетирования стеклянными пипетками при проведении лабораторных исследований.</p>	2
3	<p>Лабораторная посуда и вспомогательные принадлежности¹ (Часть 3). Автоматические дозирующие устройства. Устройство и правила работы с дозаторами²</p>	2
	<p>Лабораторная посуда и вспомогательные принадлежности¹ (Часть 4). Выполнение правил пипетирования автоматическими дозирующими устройствами.²</p>	1

4.	Мытье, обработка и сушка посуды ¹ (Часть 1). Растворы для мытья посуды. Пропаривание посуды. Сушка и хранения посуды. Основные методы дезинфекции, стерилизации лабораторной посуды. Изучение методов дезинфекции, стерилизации лабораторной посуды. ²	1
	Мытье, обработка и сушка посуды ¹ (Часть 2). Составление стандартной операционной процедуры «Мытье лабораторной посуды» и «Подготовка посуды для стерилизации». ²	2
5	Весы и взвешивание ¹ (Часть 1). Устройство торсионных, аналитических весов, правила работы. Виды современных электронных весов. ²	2
	Весы и взвешивание ¹ (Часть 2). Составление стандартной операционной процедуры «Взвешивание навески на аналитических весах» ²	1
6	Весы и взвешивание ¹ (Часть 3). Подготовка торсионных и аналитических весов к работе ²	1
	Весы и взвешивание ¹ (Часть 4). Отработка манипуляции взятия навески и техники взвешивания. ²	2
7	Растворы и их приготовление. Работа с жидкими реагентами ¹ (Часть 1) Формы выражение концентрации растворов: %-, N-, M - растворы ²	2
	Растворы и их приготовление. Работа с жидкими реагентами ¹ (Часть 2) Решение расчётных задач по приготовлению растворов с заданной концентрацией ²	1
8	Растворы и их приготовление. Работа с жидкими реагентами ¹ (Часть 3) Практические и расчетные задачи и примеры приготовления растворов измерительных и других растворов ²	1
	Растворы и их приготовление. Работа с жидкими реагентами ¹ (Часть 4) Приготовления растворов веществ заданной концентрации ²	2
9	Методы разделение веществ ¹ (Часть 1). Фильтрование. Центрифугирование. Адсорбция. Хроматография. ²	2
	Методы разделение веществ ¹ (Часть 2). Разделение смесей веществ (фильтрование через бумажный фильтр, фильтрование под вакуумом, центрифугирование). ²	1
10	Основы проведения качественного анализа ¹ (Часть 1). Виды качественного анализа. Применение качественного анализа в биохимических исследованиях. Приемы и техника выполнения аналитических реакций. ²	1
	Основы проведения качественного анализа ¹ (Часть 2). Проведение качественных реакций на аминокислоты, белки, углеводы. Проведение качественных реакции на витамины В ₁ , В ₆ , В ₁₂ . ²	2
11	Основы количественного анализа Титриметрический метод анализа ¹ (Часть1). Характеристика титриметрического анализа. Реакции, используемые в титриметрическом анализе. Методы титриметрии. Понятие «Титр». Ошибки титрования. ² Написание СОПа «Работа с бюреткой»	2
	Основы количественного анализа Титриметрический метод анализа ¹ (Часть 2). Сборка и подготовка бюретки для титрования. Количественное определение витамина С в продуктах питания и биологических жидкостях ²	1
12	Фотометрические методы анализа ¹ (Часть 1).	1

	Характеристика фотометрического метода анализа. Устройства для фотометрического анализа (источники света, светофильтры, диафрагмы, кюветы). Методы фотометрии (одно- и двулучевые) Способы определения неизвестной концентрации веществ в фотометрии. Фотометрические методы биохимического анализа. Калибровочные кривые ²	
	Фотометрические методы анализа ¹ (Часть 2). Изучение устройства фотометров ² Написание СОПа «Построение калибровочных кривых»	2
13	Фотометрические методы анализа ¹ (Часть 3). Оценка результатов биохимического анализа по калибровочной кривой ²	2
	Фотометрические методы анализа ¹ (Часть 4). Определение биохимических показателей крови с помощью спектрофотометрического метода ²	1
14	Микроскопия. Изучение методов и техники микроскопии ¹ (Часть 1). Виды микроскопов, их назначение. Устройство биологического микроскопа. Подготовка микроскопа к работе, техника безопасности при работе; правила обращения. Подготовка к работе с естественным освещением. Работа с инвертированным микроскопом. Правила приготовления, микроскопии нативного и окрашенного препаратов. Техника безопасности при работе с потенциально инфицированным материалом. Уход за микроскопом. ²	1
	Микроскопия. Изучение методов и техники микроскопии ¹ (Часть 2). 1. Изучение видов микроскопов, их назначение, устройство. ² 2. Написание СОПа «Работа с биологическим микроскопом»	2
15	Микроскопия. Изучение методов и техники микроскопии ¹ (Часть 3). Правила приготовления, микроскопии нативного и окрашенного препаратов. Подготовка и окраска мазков крови. ²	2
	Микроскопия. Изучение методов и техники микроскопии ¹ (Часть 4). 1 Написание СОПа «Изготовление мазка крови. Микроскопия мазка». 2. Выполнение микроскопии нативного и окрашенного препаратов.	1
16	Оформление протоколов лабораторных работ.	1
	Промежуточная аттестация	2
	Итого	48

¹ - тема

² - сущностное содержание (при необходимости)

Рассмотрено на заседании кафедры теоретической биохимии с курсом клинической биохимии «10» мая 2023 г., протокол №16

Заведующий кафедрой теоретической биохимии с курсом клинической биохимии, д.м.н., профессор

О.В. Островский