

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

Кафедра лабораторной диагностики ИДПО

Утверждаю

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ж. Гильманов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ  
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

Дисциплина: клиническая лабораторная диагностика  
Специальность 30.05.02 Медицинская биофизика  
Форма обучения очная

Срок освоения ООП 6 лет

Курс V, VI

Семестр А, В

Контактная работа – 118 часов

Лекции – 35 часов

Экзамен 36 ( семестр В)

Практические занятия – 83 часа

Самостоятельная  
(внеаудиторная) работа – 62 часа

Всего 216 часа (6 ЗЕ)

Уфа 2023

Методические рекомендации для преподавателей разработаны на основании рабочей программы дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика», утвержденной «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

одобрены УМС специальности 33.05.01 Фармация ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г., протокол №\_\_\_\_\_.

Рецензенты:

1. д.м.н., доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО Ф.С. Билалов
2. к.м.н., доцент кафедры биологической химии Н. Т. Карягина

Авторы:

1. д.м.н. проф., зав. кафедрой лабораторной диагностики ИДПО А.Ж. Гильманов
2. к.м.н., доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО Ю.А. Ахмадуллина

Утверждение на заседании №\_\_5\_\_ кафедры лабораторной диагностики ИДПО от «18» апреля 2023 г.

## Практическое Занятие № 1. «ПОЛУЧЕНИЕ БИОМАТЕРИАЛА И ПОДГОТОВКА ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ».

1. **Актуальность темы** определяется необходимостью обеспечения качества преаналитического этапа лабораторных исследований для получения корректных результатов анализа.

2. **Цель занятия:** сформировать представления об обеспечении качества лабораторных исследований на преаналитическом этапе.

**Формируемые компетенции:** ОПК-2, ПК-5.

В результате освоения темы обучающиеся должны **знать:**

- влияние подготовки пациента к исследованию и учета принимаемых лекарственных средств на результаты анализа,
- принципы оценки влияния биологических параметров и физиологического состояния пациента на результаты клинико-лабораторного исследования,
- методики взятия крови для гематологических, биохимических и иммунологических исследований, используемые для этого вакуумные системы,
- методы взятия других видов биоматериала (мочи, мокроты, синовиальной и спинномозговой жидкости, выпотов, экссудатов и трансудатов) для обеспечения максимальной сохранности элементов и свойств материала,
- допустимое время и условия транспортировки и хранения материала перед исследованием.

*должны владеть и уметь:*

- основными методиками взятия и обработки биоматериала (крови, мочи, кала, мокроты) для лабораторного исследования.

3. **Необходимые базисные знания и умения:** основы анатомии и физиологии человека, основные представления о путях метаболизма.

4. **Вид занятий:** практическое занятие

5. **Продолжительность занятий:** 3 часа.

6. **Оснащение:** компьютеры, мультимедийный проектор, дидактический материал (ситуационные задачи, контрольные тестовые задания).

7. **Структура занятия (технологическая карта):**

### Структура занятия: (технологическая карта)


	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	15	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала

3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	85	1.Обсуждение дискуссионных вопросов. 2 Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

## Литература для преподавателей:

### Основная

1	<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
2	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

### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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	<b>Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика</b> 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	<b>Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика</b> 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» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система	Неограниченный доступ

	«Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое Занятие № 2. «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ»**

**1. Актуальность темы** определяется необходимостью обеспечения качества лабораторных исследований биоматериала для получения корректных результатов анализа.

**2. Цель занятия:** сформировать представления о критериях / параметрах аналитических методов и способах их определения, о методах и критериях контроля качества клинических лабораторных исследований для поддержания стабильности аналитической системы.

**Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-5.**

В результате освоения темы обучающиеся должны **знать:**

- понятие о референтных интервалах показателей и методах их определения,
- критерии оценки лабораторных методов (аналитические, медицинские, технико-экономические),
- понятия «аналитическая специфичность» и «аналитическая чувствительность» методик, математические показатели, характеризующие их,
- понятие «воспроизводимость (сходимость, повторяемость, прецизионность) метода», факторы, ее определяющие. Основные причины ошибок воспроизводимости (случайных), способы их обнаружения и предотвращения. Математические показатели, характеризующие воспроизводимость, и методы их определения,
- термин «правильность (точность) метода», факторы, его определяющие. Основные причины ошибок правильности / точности (систематических), способы их обнаружения и предотвращения. Математические показатели, характеризующие правильность / точность, и методы их определения, термин «допустимый предел отклонения» (ДПО),
- назначение, виды, условия организации и проведения внутрилабораторного контроля качества. Этапы ВЛК.
- этап планирования качества (кадровое, приборное и реагентное обеспечение лаборатории), этапа обеспечения качества (отладка сходимости (повторяемости) в отдельной серии, воспроизводимости и правильности определения в установочных сериях, построение системы координат для контрольной карты).
- этап поддержания достигнутого уровня качества. Ведение контрольных карт, их оценка (визуальная и по критериям Вестгарда).
- назначение, условия организации и проведения внешней оценки качества. Этапы ВОК. Оценка результатов ВОК (расшифровка числовых данных и гистограмм). Корректирующие меры при обнаружении несоответствий.

должны **владеть и уметь:**

- основными методиками вычисления параметров аналитических методов,
- навыками внутрилабораторного контроля качества (с построением и оценкой контрольных карт),
- навыками планирования участия в ВОК и оценки его результатов.

**3. Необходимые базисные знания и умения:** основы математических расчетов, базовые статистические понятия, построение графиков.

**4. Вид занятий: практическое занятие**

**5. Продолжительность занятий:** 3 часа.

**6. Оснащение:** компьютеры, мультимедийный проектор, дидактический материал (ситуационные задачи, контрольные тестовые задания).

**7. Структура занятия (технологическая карта):**

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Ознакомление обучающихся с содержанием занятия. Контроль исходных знаний обучающихся с применением тестовых заданий	15	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающихся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя	10	Обсуждение дискуссионных вопросов. Освоение принципов лабораторных методик и расчетов. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению материала	Контроль за самостоятельной работой обучающихся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала. Работа над формированием умения участвовать в диалоге и публичном обсуждении.
4	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	85	Тесты / ситуационные задачи / контрольные вопросы и пр.	Отчёт по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Формирование умения участвовать в диалоге и обсуждении. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия
5	Задание на дом	15	Лекционный материал. Задания по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература.		Подведение итогов занятия


**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); тестовые контрольные



задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

### Литература для преподавателей:

#### Основная

1	<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
2	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

#### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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	<b>Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 1:</b> 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	<b>Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 2:</b> 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» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

### **Практическое занятие №3. «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ СИСТЕМЫ»**

**1. Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с методами исследования мокроты и лаважной жидкости при различных заболеваниях бронхолегочной системы.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по проведению общеклинического анализа мокроты.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты исследования мокроты,
- состав отделяемого трахеобронхиального дерева в норме,
- методы исследования мокроты, входящие в общий анализ,
- правила подготовки нативного и окрашенного препаратов,
- макро- и микроскопическую картину мокроты при различных патологических состояниях.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- организовывать рабочее место для анализа мокроты,
- оценивать макроскопические свойства мокроты,
- приготовить нативный и окрашенный препараты мокроты,
- идентифицировать микроэлементы в нативном и окрашенных препаратах при микроскопии мокроты (эпителий, лейкоциты, эритроциты, кристаллы, волокнистые образования, альвеолярные образования),
- интерпретировать полученные результаты,
- делать заключение по результатам лабораторного исследования,
- консультировать пациентов и медицинских работников по результатам лабораторного исследования.

**Необходимые базисные знания и умения:** Строение бронхолегочной системы понятие о клинико – диагностических исследованиях, понятие о воспалении, опухоли, изменение показателей мокроты при различных патологических процессах.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 3 часа.

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (модельная мокрота), предметные и покровные стекла, пипетки, микроскоп, Азур – эозин, эозин-метиленовый синий, микроскоп, иммерсионное масло.

**7. Структура занятий:** технологическая карта

## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	15	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	85	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

**Литература для преподавателей:**

**Основная**

1	<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
2	<b>Кишкун, А. А.</b> 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

**Дополнительная**

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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	<b>Клиническая лабораторная диагностика:</b> лабораторная	Неограниченный доступ

	<p>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>.</p>	
5	<p><b>Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 2:</b> 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></p>	Неограниченный доступ
6	<p>Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a></p>	Неограниченный доступ
7	<p>Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>	Неограниченный доступ
8	<p>База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a></p>	Неограниченный доступ
9	<p>Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a></p>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие №4. «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ СИСТЕМЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ, КИШЕЧНОЕ ОТДЕЛЯЕМОЕ»**

**1. Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с методами исследования кишечного отделяемого при различных заболеваниях пищеварительного тракта..

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по проведению общеклинического анализа кала.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- правила подготовки пациента к исследованию, специализированные диеты,
- макроскопическое описание кала, клинико-диагностическое значение
- химические исследования при анализе копрограммы, виды микропрепаратов и методики их приготовления при копрологическом исследовании,
- классификация и характеристика микроскопических элементов кала, характеристика амилореи, креатореи и стеатореи.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- организовывать рабочее место для копрологического анализа; оценивать макроскопические свойства кала, приготовить препараты кала для оценки белкового, жирового и углеводного обмена; идентифицировать микроэлементы в микропрепаратах кала (элементы кишечного происхождения, клеточные и кристаллические микроэлементы),
- проводить анализ кала на скрытую кровь (бензидиновая проба);
- интерпретировать полученные результаты, делать заключение по результатам лабораторного исследования; консультировать пациентов и медицинских работников по результатам лабораторного исследования.

**Необходимые базисные знания и умения:** Строение желудочно-кишечного тракта, виды эпителия, физиология и биохимия пищеварения, понятие о воспалении, опухоли, ферментативной недостаточности.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 4 часа.

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (модельный кал), предметные набор реагентов для общеклинического анализа кала, физиологический раствор, пипетки, иммунохроматографические картриджи «Colon view».

**7. Структура занятий:** технологическая карта

## Структура занятия: (технологическая карта)


	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	15	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	85	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия



**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

1	<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
2	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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие №5. «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ»**

**1. Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с методами исследования мочи и приобрести необходимые компетенции в профессиональной деятельности врача-биохимика.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по проведению общеклинического анализа мочи.

**Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-5.**

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты исследования мочи,
- основные этапы мочеобразования, нормальные показатели клинического анализа мочи взрослого человека, возможные отклонения от нормы при некоторых физиологических и патологических процессах,
- методику проведения количественных и функциональных проб мочи (проба Зимницкого и Нечипоренко), референсные величины, клинико- диагностическое значение.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- оценивать физико- химические свойства мочи (цвет, прозрачность, уд. вес, глюкоза, белок, уробилин); приготовить нативный препарат мочи, идентифицировать микроэлементы мочевого осадка; проводить пробу Зимницкого, подсчитывать форменные элементы мочи в камере Горяева по методу Нечипоренко,
- интерпретировать полученные результаты, делать заключение по результатам лабораторного исследования; консультировать пациентов и медицинских работников по результатам лабораторного исследования.

**3. Необходимые базисные знания и умения:** Строение мочевыделительной системы, основные этапы мочеобразования; понятие о нарушении обмена веществ, дистрофии, ронятие о воспалении, опухоли, изменение показателей мочи при физиологических и патологических процессах.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 6 часов.

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (модельная моча), пробирки, лабораторная центрифуга, предметные и покровные стекла, микроскоп, цилиндр, урометр, индикаторные тест-полоски, камера Горяева, бланки результата анализа мочи.

**7. Структура занятий:** технологическая карта.


## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	10		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	40	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	30	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	140	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	40	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	10	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

1	<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
2	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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие №6. «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ (ЛИКВОРА)».**

**1.Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с методами исследования ликвора при различных патологических состояниях и приобрести необходимые компетенции в профессиональной деятельности врача-биохимика.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по проведению анализа спинномозговой жидкости.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты исследования ликвора,
- физико - химические показатели, макро- и микроскопическая картина ликвора при различных патологических состояниях; правила подсчета форменных элементов ликвора, нормальные значения.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:** - организовывать рабочее место для анализа выпотов,

- оценивать макроскопические и физико-химические свойства ликвора,
- приготовить нативный и окрашенный препараты ликвора; идентифицировать микроэлементы в нативном и окрашенных препаратов, подсчитывать форменные элементы спинномозговой жидкости в камере Фукса-Розенталя; проводить глобулиновый тест Панди;
- интерпретировать полученные результаты, делать заключение по результатам лабораторного исследования; консультировать пациентов и медицинских работников по результатам лабораторного исследования.

**Необходимые базисные знания и умения:** строение ликворных путей, функции ликвора, понятие о ликродинамике; понятие о воспалении, опухоли; изменение показателей ликвора при различных патологических процессах.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 4 часа.

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (ликвор), предметные и покровные стекла, пипетки, камера Фукса-Розенталя, микроскоп, иммерсионное масло, индикаторные тест-полоски, реактив Самсона, реактив Панди.

**7. Структура занятий:** технологическая карта

## Структура занятия: (технологическая карта)


	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	30	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	90	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	30	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия



**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие №7. «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРАНССУДАТОВ И ЭКССУДАТОВ»**

**1.Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с методами исследования выпотов при различных патологических состояниях.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по проведению общеклинического анализа выпотов серозных оболочек.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты исследования выпотов серозных оболочек,
- классификацию выпотов серозных оболочек (транссудаты и экссудаты), механизм образования; методы исследования выпотов серозных оболочек; правила подготовки нативного и окрашенного препаратов; физико - химические показатели, макро- и микроскопическую картину выпотов серозных оболочек при различных патологических состояниях.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:** - организовывать рабочее место для анализа выпотов,

- оценивать макроскопические и физико-химические свойства выпотов серозных оболочек,
- приготовить нативный и окрашенный препараты экссудатов и транссудатов; идентифицировать микроэлементы в нативном и окрашенных препаратах при микроскопии выпотов серозных оболочек,
- интерпретировать полученные результаты, делать заключение по результатам лабораторного исследования,
- консультировать пациентов и медицинских работников по результатам лабораторного исследования.

**Необходимые базисные знания и умения:** анатомию серозных полостей и оболочек, гистологическое строение серозных оболочек; понятие о воспалении, опухоли; изменение показателей выпотов серозных оболочек при различных патологических процессах.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 3 часа.

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (серозный выпот), предметные и покровные стекла, пипетки, микроскоп, Азур – эозин, эозин-метиленовый синий, микроскоп, иммерсионное масло, индикаторные тест-полоски.

**7. Структура занятий:** технологическая карта

## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	15	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	85	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

1	<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
2	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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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	<p><b>Клиническая лабораторная диагностика:</b> лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. <b>Ч. 1:</b> 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>.</p>	Неограниченный доступ
5	<p><b>Клиническая лабораторная диагностика:</b> лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. <b>Ч. 2:</b> 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></p>	Неограниченный доступ
6	<p>Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a></p>	Неограниченный доступ
7	<p>Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>	Неограниченный доступ
8	<p>База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a></p>	Неограниченный доступ
9	<p>Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a></p>	Неограниченный доступ

## **Практическое Занятие № 9. «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕЛКОВОГО СОСТАВА КРОВИ. КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО БЕЛКА И АЛЬБУМИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ».**

**1.Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с методами исследования белкового обмена. Научиться определять колориметрическими химическими методами содержания белка и альбумина в сыворотке крови. Научиться давать клиническую оценку результатов исследования общего белка и альбумина в сыворотке крови.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по проведению биохимического исследования сыворотки крови.

**Формируемые компетенции: ОПК -2, ПК-5.**

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты количественного исследования показателей сыворотки крови,
- состав белков сыворотки крови, содержание общего белка и альбумина в сыворотке крови
- причины, приводящие к гипо- и гиперпротеинемии.
- метод определения содержания общего белка в сыворотке крови биуретовым методом,
- метод определения содержания альбумина в сыворотке крови бромкрезоловым зеленым.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- организовывать рабочее место для количественного определения белков в крови,
- владеть техникой пипетирования (прямое, обратное пипетирование)
- приготовить контрольную сыворотку крови,
- работать с фотоэлектродетектором/ минианализатором БиАН,
- оценить полученный результат с клинической точки зрения (гипо-, гиперпротеинемия) и провести контроль качества (правильность, сходимость и воспроизводимость) по сравнению с паспортными данными контрольной сыворотки и данными других учащихся.

**Необходимые базисные знания и умения:** Обмен белка в норме и патологии. Регуляция белкового обмена. Основной состав белков сыворотки. Биологическую роль белков сыворотки крови и альбумина. Причины, приводящие к гипопротеинемии (абсолютная и относительная) и к гиперпротеинемии (абсолютная и относительная). Клинико – диагностическое значение определения общего белка и альбумина в сыворотке крови. Рефересные значения общего белка и альбумина в сыворотке крови.

**5. Продолжительность занятий: 4 часа.**

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (контрольная сыворотка крови), пробирки, дозаторы, биохимический анализатор БиАн/ ФЭК.

**7. Структура занятий:** технологическая карта




## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	10		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	40	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	20	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	80	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	30	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	10	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое Занятие № 10. «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕЛКОВОГО СОСТАВА КРОВИ. ЭЛЕКТРОФОРЕЗ БЕЛКОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ».**

**1.Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с электрофоретическим методом исследования белков сыворотки крови. Научиться проводить оценку протеинограмм по количественному составу белковых фракций и по гистограммам. Научиться давать клиническую оценку результатов исследования.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по электрофоретическим методам исследования белков сыворотки крови.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ОПК -3, ПК-1, ПК-2.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты электрофоретического исследования белков сыворотки крови,
- Принцип электрофоретического разделения белков. Разновидности электрофореза белков.
- Этапы и технику проведения электрофореза белков на носителе (агарозный гель) и при свободном (капиллярном) электрофорезе.
- Оценка результата электрофоретического распределения белков сыворотки крови (протеинограмма) по количественному составу белковых фракций и визуально (по рисунку гистограмм) по сравнению с контрольными рисунками.
- Основные типы протеинограмм при патологических состояниях.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- владеть техникой пипетирования (прямое, обратное пипетирование)
- организовывать рабочее место для проведения электрофореза белков сыворотки крови,
- этапами проведения электрофореза на носителе.
- оценивать качество протеинограмм, полученных при электрофорезе белков сыворотки крови,
- оценить полученный результат, определить тип протеинограмм.

**Необходимые базисные знания и умения:** Обмен белка в норме и патологии. Белковый состав сыворотки крови. Белки «острой фазы», основные представители и клиническое значение. Белковые фракции и их состав при электрофорезе на носителе (агарозный гель), при капиллярном электрофорезе (свободный в буфере). Иметь представления о парапротеинемических гемобластозах; диспротеинемиях, характерных для нефротического процесса, острого и хронического воспаления, циррозов печени, гепатодепрессии, миеломной болезни, онкологических процессов. Клинико – диагностическое значение электрофоретического исследования белков сыворотки крови.

Рефересные значения соотношения (в%) белковых фракций.

**5. Продолжительность занятий: 2 часа.**

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (контрольная сыворотка крови), пробирки, дозаторы, аппарат для проведения электрофореза белков сыворотки крови «АСТРА».

**7. Структура занятий:** технологическая карта


## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	15	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	40	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ



## **Практическое занятие № 11. «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ АЗОТИСТЫХ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ».**

**1. Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с количественными методами определения низкомолекулярных азотистых компонентов (мочевина, мочевая кислота, креатинин) в сыворотке крови. Научиться давать клиническую оценку полученных результатов исследования.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по методам исследования конечных продуктов обмена белков сыворотки крови.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты количественного определения низкомолекулярных азотистых компонентов (мочевина, мочевая кислота, креатинин) в сыворотке крови,
- принцип и этапы количественного определения мочевины в сыворотке крови ферментативным уреазным методом (кинетическим методом, референтное значение;
- принцип и этапы количественного определения мочевой кислоты в сыворотке крови ферментативным уриказным методом (конечная точка), референтное значение;
- принцип и этапы количественного определения креатинина в сыворотке крови химическим колориметрическим методом, референтное значение;
- клинико-диагностическая оценка полученных результатов

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- владеть техникой пипетирования (прямое, обратное пипетирование)
- приготовить контрольную сыворотку крови,
- работать с фотоэлектроколориметром/ минианализатором БиАН,
- оценить полученный результат с клинической точки зрения (гипо-, гиперазотемия) и провести контроль качества (правильность, сходимость и воспроизводимость) по сравнению с паспортными данными контрольной сыворотки и данными других учащихся.

**Необходимые базисные знания и умения:** Обмен белка в норме и патологии. Образование и выведение конечных продуктов обмена белка из организма. Виды обезвреживания аммиака в организме (временное и окончательное). Основные компоненты «остаточного азота». Виды азотемии и их диагностическое значение. Пути образования мочевины и диагностическое значение анализа, референтное значение. Образование мочевой кислоты и диагностическое значение анализа, референтное значение. Клинико-лабораторную характеристику подагры. Образование креатинина в организме, референтные пределы и диагностическое значение анализа.

**5. Продолжительность занятий: 3 часа.**

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (контрольная сыворотка крови), пробирки, дозаторы, биохимический анализатор БиАН/ФЭК.

**7. Структура занятий:** технологическая карта


## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	15	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	70	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	20	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие № 12. «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА».**

**1.Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с методами исследования углеводного обмена. Научиться определять колориметрическими ферментативными методами содержания глюкозы в крови. Научиться давать клиническую оценку результатов исследования содержания глюкозы в крови.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по проведению лабораторного исследования углеводного обмена в норме и патологии по показателям углеводного обмена в крови.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты количественного исследования показателей углеводного обмена в сыворотке крови,
- метод определения содержания глюкозы в сыворотке крови глюкооксидазным методом;
- метод определения содержания глюкозы в сыворотке крови гексокиназным методом;
- определение глюкозы в крови с помощью портативного глюкометра электрохимическим глюкооксидазным методом.
- метод определения постпрандиальной глюкозы в крови, диагностическое значение;
- технику проведения и интерпретацию показателей содержания глюкозы при проведении СГТТ (стандартного глюкозотолерантного теста).

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- организовывать рабочее место для количественного определения белков в крови,
- владеть техникой пипетирования (прямое, обратное пипетирование)
- приготовить контрольную сыворотку крови,
- работать с фотоэлектроколориметром/ минианализатором БиАН,
- оценить полученный результат с клинической точки зрения (гипо-, гиперпротеинемия) и провести контроль качества (правильность, сходимость и воспроизводимость) по сравнению с паспортными данными контрольной сыворотки и данными других учащихся.

**Необходимые базисные знания и умения:** Обмен углеводов в норме и патологии. Регуляция углеводного обмена и содержания глюкозы в крови, значение инсулина.. Причины, приводящие к гипо- и к гипергликемии. Клинико – диагностическое значение определения содержания глюкозы натощак, постпрандиальной глюкозы, проведения СГТТ. Рефересные значения содержания глюкоза в цельной крови, в сыворотке крови и в моче.

**Продолжительность занятий:** 3 часа.

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (контрольная сыворотка крови), пробирки, дозаторы, биохимический анализатор БиАн/ ФЭК.

**7. Структура занятий:** технологическая карта


**Структура занятия: (технологическая карта)**

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	15	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	70	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	20	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ



	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие № 13. «МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА».**

**1.Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с методами исследования углеводного обмена при сахарном диабете, оценивать прогрессирование хронических осложнений сахарного диабета по лабораторным показателям.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по применению лабораторных тестов в мониторинге и оценке прогноза течения сахарного диабета.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты количественного определения глюкозы в крови и в моче, гликозилированного гемоглобина в крови, показателей нарушения углеводного обмена и развития почечной нефропатии при сахарном диабете
- методы определения содержания гликозилированного гемоглобина в крови;
- референтные пределы гликозилированного гемоглобина в крови, его значения для оценки прогрессирования хронических осложнений сахарного диабета;
- определение показателей нарушения углеводного обмена и развития почечной нефропатии при сахарном диабете в моче методом «сухой химии»: глюкоза, кетоновые тела, белок, нитриты, эритроциты, лейкоциты, плотность мочи, рН мочи.

-Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- организовывать рабочее место для исследования мочи методом «сухой химии»,
- работать с тест-полосками, уроанализатором
- уметь сопоставлять полученные результаты с помощью шкалы (полуколичественно)
- оценивать полученные результаты с клинической точки зрения и контроля качества (правильность, сходимость и воспроизводимость) по сравнению с паспортными данными контрольной мочи и данными других учащихся.

**Необходимые базисные знания и умения:** Обмен углеводов в норме и патологии. Этиология, патогенез и классификация сахарного диабета. Клинико-лабораторная диагностика сахарного диабета и острых осложнений сахарного диабета. Виды хронических осложнений сахарного диабета, их проявления, информативные лабораторные тесты для мониторинга течения сахарного диабета. Механизм образования гликозированных белков при хронической гипергликемии (гликозированный гемоглобин, фруктозамин). Образование, строение и механизм действие инсулина, С-пептида, методы определения и рефересные значения. Нормальные и патологические компоненты мочи. Особенности диагностики диабетической нефропатии. Диагностическую значимость и рефересные значения

перечисленных лабораторных показателей.

**Продолжительность занятий: 2 часа.**

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (контрольная сыворотка крови, моча), пробирки, дозаторы, биохимический анализатор БиАн/ ФЭК, уроанализатор, тест-полоски (глюкофан).

**7. Структура занятий:** технологическая карта

**Структура занятия: (технологическая карта)**


	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	15	Лекционный материал, методические указания 1.Терминологический диктант. 2.Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	40	1.Обсуждение дискуссионных вопросов. 2 Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

			методических указаниях обучающегося)		
--	--	--	--------------------------------------	--	--

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие № 14. «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА».**

**1.Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с методами исследования липидного обмена. Научиться определять ферментативными методами содержания триглицеридов и холестерина в сыворотке крови, проводить интерпретацию липидограмм и типирование гиперлипидемий. Научиться давать клиническую оценку результатов исследования содержания липидов и липопротеидов в крови.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по проведению лабораторного исследования липидного обмена в норме и патологии по содержанию липидов и липопротеидов в крови.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты количественного исследования показателей липидного обмена в сыворотке крови,
  - метод определения содержания триглицеридов в сыворотке крови ферментативным методом;
  - метод определения содержания общего холестерина в сыворотке крови холестеролоксидазным методом;
  - определять расчетные показатели: индекс атерогенности (по Климову) и хм ЛПНП ( по Фридвольду).
  - метод «стояния сыворотки в холодильнике»
  - технику проведения электрофореза липопротеидов на носителя
  - оценку липидограмм в норме и патологии
  - расшифровку липидограмм соответственно типам гиперлипидемий по Фредриксону.
- Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- организовывать рабочее место для количественного определения белков в крови,
- владеть техникой пипетирования (прямое, обратное пипетирование)
- приготовить контрольную сыворотку крови,
- работать с фотоэлектроколориметром/ минианализатором БиАН,
- оценить полученный результат с клинической точки зрения (гипо-, гиперхолестеринемия) провести контроль качества (правильность, сходимость и воспроизводимость) по сравнению с паспортными данными контрольной сыворотки и данными других учащихся.

**Необходимые базисные знания и умения:** Обмен липидов в норме и патологии. Регуляция липидного обмена, рефересные значения холестерина и его фракций,

триглицеридов. Причины, приводящие к гипо- и к гиперхолестеринемии. Этиология, патогенез и лабораторные критерии диагностики атеросклероза. Липопотеиды плазмы крови, их состав и биологическую роль. Классификация, клинико-лабораторная характеристика гиперлипидемий.

**Продолжительность занятий:** 3 часа.

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (контрольная сыворотка крови), пробирки, дозаторы, биохимический анализатор БиАн/ ФЭК.

**7. Структура занятий:** технологическая карта

**Структура занятия: (технологическая карта)**

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	10		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	70	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	20	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выступать публично выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме.		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня




			Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		усвоения занятия темы
--	--	--	--	--	-----------------------------

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие № 15. «МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ».**

**1.Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с методами диагностики повреждения миокарда. Научиться определять активность миокардиальных ферментов: КК, КК-МВ, АСТ, ЛДГ и содержание тропонинов в сыворотке крови, проводить интерпретацию полученных результатов.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по проведению лабораторного исследования при повреждении миокарда.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты количественного исследования активности ферментов в сыворотке крови,
- метод определения активности общей креатинкиназы (КК) и ее сердечной изоформы КК МВ кинетическим методом;
- метод определения активности аспаратаминотрансферазы (АСТ) кинетическим методом;
- метод определения активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ) кинетическим методом;
- Технику определения тропонинов, миоглобина и КК МВ иммунохроматографическим методом в крови (тест-систем), уметь интерпретировать результат исследования.
- референтные значения миокардиальных маркеров в крови
- критерии диагностики ОКС/инфаркта миокарда.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- организовывать рабочее место для количественного определения белков в крови,
- владеть техникой пипетирования (прямое, обратное пипетирование)
- приготовить контрольную сыворотку крови,
- работать с фотоэлектроколориметром/ минианализатором БиАН,
- оценить полученный результат с клинической точки зрения и провести контроль качества (правильность, сходимость и воспроизводимость) по сравнению с паспортными данными контрольной сыворотки и данными других учащихся.

**Необходимые базисные знания и умения:** Этиология и патогенез ОКС/инфаркта миокарда. Классификация инфаркта миокарда (ИМ). Традиционные миокардиальные маркеры, ферменты (АСТ, КК, КК МВ, ЛДГ), их типичная динамика при ИМ. Миокардиальные белки (миоглобин, КК МВ, тропонины) и их типичная динамика при ИМ. Современные рекомендации по диагностике ОКС. Современные методы лечения ИБС и инфаркта миокарда. Иметь представления о кардиохирургических операциях при лечении ИБС и инфаркте миокарде.

**Продолжительность занятий: 2 часа.**

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (контрольная сыворотка крови), пробирки, дозаторы, биохимический анализатор БиАн/ ФЭК, тест-система для определения тропонинов .

**7. Структура занятий:** технологическая карта


## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	15	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	40	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ



## Практическое Занятие № 16. «МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФИЛЬТРАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ПОЧЕК».

1. **Актуальность темы** определяется необходимостью знания принципов методик клинико-лабораторных исследований для оценки функции почек и диагностики их патологии.

2. **Цель занятия:** сформировать представления о структуре и функции почечной ткани и методах клинико-лабораторной оценки функционального состояния почек.

**Формируемые компетенции:** ОПК-2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- традиционные и современные методы оценки клубочковой фильтрации (креатинин, мочевины, цистатин С плазмы, проба Реберга, расчетные методы) и их диагностическое значение,
- методы оценки канальцевой реабсорбции (по колебаниям удельного веса мочи и уровню диуреза) и их диагностическое значение,
- принципы методов определения компонентов мочи с использованием тест-полосок (белок, кровь, желчные пигменты, глюкоза, кетоны и др.), их диагностическое значение и ограничения,
- лабораторные маркеры острого повреждения почек (диурез, СКФ, NGAL),
- лабораторные маркеры стадий хронической болезни почек (альбуминурия, СКФ), дополнительные исследования (гемоглобин, никтурия, парат-гормон, кальциурия и др.).

должны **владеть и уметь:**

- определять показатели СКФ по результатам пробы Реберга,
- определять показатели СКФ расчетными методами (Кокрофта-Голта, MDRD, СКД-EP1), в том числе с использованием онлайн-калькуляторов,
- работать на уроанализаторе с использованием тест-полосок для экспресс-анализа мочи.

3. **Необходимые базисные знания и умения:** функции почек в организме, структура почечной ткани, методы биохимических (фотометрических) и микроскопических исследований, нормальные и патологические компоненты мочи и методы их определения.

4. **Вид занятий:** практическое занятие

5. **Продолжительность занятий:** 2 часа.

6. **Оснащение:** компьютеры, дидактический материал (ситуационные задачи, контрольные тестовые задания), уроанализатор, фотометр, дозаторы, тест-полоски, наборы реактивов, пробы мочи.

7. **Структура занятия (технологическая карта):**

### Структура занятия: (технологическая карта)


	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением	15	Лекционный материал, методические указания 1.Терминологический диктант.	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание

	тестовых заданий		2.Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	40	1.Обсуждение дискуссионных вопросов. 2 Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## Практическое Занятие № 17. «МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ВОДНО-МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА».

**1. Актуальность темы:** необходимость знания принципов методик клинико-лабораторных исследований для оценки обмена минеральных веществ в организме.

**2. Цель занятия:** сформировать представления об обмене минеральных веществ, методах его исследования и возможных патологических сдвигах.

**Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-5.**

В результате освоения темы обучающиеся должны **знать:**

- Методы определения и расчета осмотических показателей биожидкостей, их диагностическое значение.
- Основные виды гипо- и гипергидратаций, лабораторные методы их определения..
- Принципы методов определения показателей минерального обмена (потенциометрия, колориметрия / турбидиметрия, атомно-абсорбционный анализ).
- Принципы подготовки пациента к исследованию и учета принимаемых лекарственных средств на результаты анализа.
- Методы определения концентрации ионов натрия, калия, хлоридов, уровня кальция, магния, фосфатов в сыворотке крови, диагностическое значение показателей.
- Методики определения и оценки показателей обмена железа в организме (сывороточное железо, ОЖСС / НЖСС, КНТ / трансферрин, ферритин), принципы диагностики железодефицитных состояний.

*должны владеть и уметь:*

- методиками колориметрического определения уровня хлоридов, общего кальция, общего магния и железа в сыворотке крови,
- основами интерпретации полученных результатов.

**3. Необходимые базисные знания и умения:** обмен воды в организме и его регуляция, минеральные вещества (электролиты, переходные элементы) и их биологическая значимость, методы биохимических (фотометрических) исследований.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 3 часа.

**6. Оснащение:** компьютеры, дидактический материал (ситуационные задачи, контрольные тестовые задания), фотометрический анализатор, дозаторы, тест-наборы реактивов для определения минеральных веществ (Ca, Mg, Cl, Fe) в биоматериале.

**7. Структура занятия (технологическая карта):**

### Структура занятия: (технологическая карта)


	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	10		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении

			вопросов домашнего задания	Возможность коррекции.	учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	70	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	20	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ



## **Практическое занятие № 18. «МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПИГМЕНТНОГО ОБМЕНА. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЖЕЛТУХ».**

**1.Актуальность темы.** Учебная практика позволяет познакомиться с методами оценки пигментного обмена в норме и патологии. Научиться определять содержание билирубина и его фракций в сыворотке крови, проводить интерпретацию полученных результатов. Проводить дифференциальную диагностику желтух.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по проведению лабораторного исследования пигментного обмена и дифференциальной диагностике желтух.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- факторы, влияющие на результаты количественного определения билирубина в сыворотке крови;
- метод количественного определения содержания общего билирубина и его фракций;
- метод определения пигментов моче методом «сухой химии»;
- лабораторные критерии диагностики надпеченочных желтух, синдрома Жильбера;
- лабораторные критерии диагностики печеночных желтух;
- лабораторные критерии диагностики подпеченочных желтух;
- лабораторные критерии диагностики физиологической и патологической желтухи новорожденных;
- Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- организовывать рабочее место для количественного определения белков в крови,
- владеть техникой пипетирования (прямое, обратное пипетирование)
- приготовить контрольную сыворотку крови, мочу
- работать с фотоэлектроколориметром/ минианализатором БиАН, уроанализатором и мочевыми тест-полосками.
- оценить полученный результат с клинической точки зрения и провести контроль качества (правильность, сходимость и воспроизводимость) по сравнению с паспортными данными контрольной сыворотки и данными других учащихся.

**Необходимые базисные знания и умения:** Особенности строения печени, печеночной доли, функции печени. Этиологические факторы и механизмы повреждения печени. Иметь представление о холестатическом печеночном синдроме. Строение билирубина, пути образования, обезвреживания и выведения билирубина из организма. Механизмы обезвреживания токсических веществ в печени. Причины развития физиологической и патологической желтухи новорожденных. Оценка тяжести желтухи у новорожденных.

**Продолжительность занятий:** 3 часа.

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (контрольная сыворотка крови, моча), пробирки, дозаторы, кюветы, биохимический анализатор БиАн/ ФЭК.

**7. Структура занятий:** технологическая карта


## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	10		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	70	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	20	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие №20 «ПОЛУЧЕНИЕ БИОМАТЕРИАЛА И ПОДГОТОВКА ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ».**

**1.Актуальность темы.** Учебная практика позволяет студентам познакомиться с методами получения и подготовки препаратов для гематологического исследования.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по преаналитическому этапу в лабораторной гематологии.

**Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- преаналитический этап при выполнении ОАК, подготовка пациента к гематологическому исследованию,
- антикоагулянты, применяемые в лабораторной гематологии.
- методы окраски микропрепаратов периферической крови.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- организовывать рабочее место для анализа крови,
- маркировать и сортировать биоматериал,
- консультировать пациентов и медицинских работников по правилам подготовки пациента и забора биоматериала,
- готовить микропрепарат крови и окрашивать по Романовскому-Гимзе.
- контролировать работу среднего и младшего медицинского персонала, выполняющих преаналитический этап гематологического исследования.

**Необходимые базисные знания и умения:** современная схема гемопоэза, ростки кроветворения, морфологически нераспознаваемые, бластные, созревающие и зрелые клетки. Основные методы исследования в лабораторной гематологии.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 2 часа

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (модельная кровь), вакуумные пробирки с ЭДТА, предметные стекла, шпатель, штатив, эозин -метиленовый синий, азур-эозин Романовского- Гимзе.

**7. Структура занятий:** технологическая карта


## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	15	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	30	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ



	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие №21. «МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ»**

**1. Актуальность темы.** Учебная практика позволяет студентам освоить морфологию и функциональную активность клеток периферической крови и костного мозга.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента о гемопоэзе, морфологии и номенклатуре клеток костного мозга и крови, а также о гематологических методах исследования.

**Формируемые компетенции:** ОПК-2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- современную теорию и схему гемопоэза,
- морфологические особенности и функции клеток эритроцитарного и гранулоцитарного ростка кроветворения;
- морфологические особенности и функции клеток мегакариоцитарного ростка кроветворения, особенности лимфопоэза,
- методику подсчета лейкоцитарной формулы периферической крови.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- организовывать рабочее место для анализа крови,
- идентифицировать в мазке периферической крови лейкоциты, тромбоциты и эритроциты.
- подсчитывать лейкоцитарную формулу,
- оценивать наличие патологических форм лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов.
- интерпретировать полученные результаты,
- делать заключение по результатам лабораторного исследований; консультировать пациентов и медицинских работников по результатам лабораторного исследования.

**Необходимые базисные знания и умения:** современная схема гемопоэза, ростки кроветворения, морфологически нераспознаваемые, бластные, созревающие и зрелые клетки. Основные методы исследования в лабораторной гематологии.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 4 часа

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (окрашенные микропрепараты периферической крови), иммерсионное масло, микроскоп, счетчик лейкоцитарной формулы.

**7. Структура занятий:** технологическая карта


## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	20	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	100	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	30	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие №22. «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ И МЕГАЛОБЛАСТНОЙ АНЕМИЙ».**

**1. Актуальность темы.** Учебная практика позволяет студентам освоить знания по лабораторной диагностике железодефицитной и мегалобластной анемий.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента о методах лабораторной диагностики железодефицитной и мегалобластной анемий.

**Формируемые компетенции:** ОПК-2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- определение «анемия», клинические синдромы.
- патогенетическую классификацию анемий,
- обмен железа в организме,
- биохимию витамина В12 и фолиевой кислоты,
- лабораторные показатели при железодефицитной и мегалобластной анемиях,
- дифференциальную диагностику анемий с другими патологическими состояниями.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- выявлять лабораторные показатели гемограммы, характерные для анемий,
- оценивать наличие патологических форм эритроцитов в микропрепарате периферической крови,
- интерпретировать полученные результаты,
- составлять алгоритм лабораторных исследований при диагностике железодефицитной и мегалобластной анемий,
- делать заключение по результатам лабораторного исследования,
- консультировать пациентов и медицинских работников по результатам лабораторного исследования.

**Необходимые базисные знания и умения:** современная схема гемопоэза, ростки кроветворения, морфологически нераспознаваемые, бластные, созревающие и зрелые клетки. Основные методы исследования в лабораторной гематологии.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 4 часа.

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (окрашенные микропрепараты периферической крови), иммерсионное масло, микроскоп, гемограммы.

**7. Структура занятий:** технологическая карта


## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	20	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	100	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	30	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ



	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие №23. «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЛЕЙКОЗОВ»**

**1. Актуальность темы.** Учебная практика позволяет студентам освоить знания по лабораторной диагностике острых лейкозов и миелопролиферативных заболеваний.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента о методах лабораторной диагностики острых лейкозов и миелопролиферативных заболеваний.

**Формируемые компетенции:** ОПК-2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- определение лейкозов, «клоновая» теория развития,
- FAB – классификацию острых лейкозов, клинические синдромы,
- классификацию миелопролиферативных заболеваний, клинические синдромы.
- лабораторные показатели периферической крови и костного мозга при острых лейкозах,
- цитохимические реакции, методика проведения,
- понятие об иммунофенотипировании,
- лабораторные показатели периферической крови и костного мозга при миелопролиферативных заболеваниях,
- дифференциальную диагностику лейкозов с другими патологическими состояниями.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- выявлять лабораторные показатели гемограммы и миелограммы, характерные для острых и хронических лейкозов,
- проводить цитохимические реакции,
- интерпретировать полученные результаты,
- составлять алгоритм лабораторных исследований при диагностике острых и хронических лейкозов,
- делать заключение по результатам лабораторного исследования,
- консультировать пациентов и медицинских работников по результатам лабораторного исследования.

**Необходимые базисные знания и умения:** современная схема гемопоэза, ростки кроветворения, морфологически нераспознаваемые, бластные, созревающие и зрелые клетки. Основные методы исследования в лабораторной гематологии.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 3 часа

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (окрашенные микропрепараты периферической крови), иммерсионное масло, микроскоп, гемограммы, миелограммы.

**7. Структура занятий:** технологическая карта


## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	10		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	10	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	70	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	20	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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-">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-</a>	Неограниченный доступ

	<a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a>	
4	<b>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>.</b>	Неограниченный доступ
5	<b>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></b>	Неограниченный доступ
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие №24. «СОВРЕМЕННЫЕ ГЕМАНАЛИЗАТОРЫ. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ГЕМОГРАММ»**

**1. Актуальность темы.** Учебная практика позволяет студентам познакомиться с автоматизированными методами гематологического исследования, принципами интерпретации гемограммы.

**2. Цель занятия:** Систематизировать знания студента по методам лабораторной гематологии.

**Формируемые компетенции:** ОПК-2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- показатели, входящие в общий клинический анализ крови,
- принцип кондуктометрического метода, применяемый в гематологическом анализаторе,
- подсчет клеточных элементов (эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов) в гематологическом анализаторе,

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- организовывать рабочее место для анализа крови,
- проводить общий анализ крови на гематологическом анализаторе,
- интерпретировать полученные результаты гемограммы,
- делать заключение по результатам лабораторного исследования,
- консультировать пациентов и медицинских работников по результатам лабораторного исследования.

**Необходимые базисные знания и умения:** современная схема гемопоэза, ростки кроветворения, морфологически нераспознаваемые, бластные, созревающие и зрелые клетки. Основные методы исследования в лабораторной гематологии.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 2 часа

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

Биологический материал (модельная кровь), автоматический гематологический анализатор.

**7. Структура занятий:** технологическая карта

## Структура занятия: (технологическая карта)

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2	Контроль исходных знаний обучающийся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3	Ознакомление обучающийся с содержанием занятия	15	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4	Самостоятельная работа обучающийся под руководством преподавателя	30	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> Биохимия и клиническая лабораторная диагностика / Е. А. Бородин. - Благовещенск: Амурская	Неограниченный доступ



	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>	
4	<b>Клиническая лабораторная диагностика:</b> 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	<b>Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 2:</b> 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» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## Практическое Занятие № 26. «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОСТАЗА (ПВ, МНО, ПТИ, АЧТВ)»

**1. Актуальность темы** определяется необходимостью ознакомления с назначением, выполнением и интерпретацией результатов исследований гемостаза в клинической лаборатории, что является неотъемлемой частью компетенций врача-биохимика в профессиональной деятельности.

**2. Цель занятия:** сформировать представления у обучающихся о методах и принципах исследования параметров гемостаза в клинико-диагностических лабораториях медицинских организаций.

**Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-5.**

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- ключевые правила подготовки пациента к исследованию гемостаза,
- правила взятия, обработки и хранения крови для исследования гемостаза,
- виды коагулометров (оптические, механические, оптико-механические, автоанализаторы),
- принципы методов исследования плазменного звена гемостаза (базовые тесты – ПВ / МНО, % протромбина по Квику, АЧТВ).

*должны владеть и уметь:*

- методами определения ПВ и АЧТВ, расчетом показателей ПТИ, ПО, МНО, и АЧТВ;
- основами интерпретации полученных результатов.
- работать с научной литературой.

**3. Необходимые базисные знания и умения:** преаналитический этап лабораторных исследований, реакции сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза, принципы фотометрических методов.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 2 часа.

**6. Оснащение:** компьютеры, мультимедийный проектор, дидактический материал (ситуационные задачи, контрольные тестовые задания), приборное оснащение (коагулометр, дозаторы), расходные материалы и реагенты для выполнения тестов ПВ и АЧТВ, контрольная плазма (нормальная и патологическая).

**7. Структура занятия (технологическая карта):**

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1.	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2.	Ознакомление обучающихся с содержанием занятия. Контроль исходных знаний обучающихся с применением тестовых заданий	15	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающихся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала

3.	Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя	45	Обсуждение дискуссионных вопросов. Освоение лабораторных методик и расчетов, анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению материала. Освоение навыков выполнения коагуляционных тестов (определение АЧТВ и ПВ / МНО), расчетов и оценки их результатов.	Контроль за самостоятельной работой обучающихся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала и практических навыков.
4.	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	20	Тесты / ситуационные задачи / контрольные вопросы и пр.	Отчёт по результатам лабораторной работы. Ответы на вопросы, тесты, контрольные задания и ситуационные задачи	Контроль выполнения, коррекция. Работа над умением участвовать в диалоге и публичном обсуждении. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия
5.	Задание на дом	5	Лекционный материал. Задания по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, выявляются пробелы в подготовке); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

1	<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
2	<b>Кишкун, А. А.</b> 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

##### Дополнительная

1	<b>Клиническая лабораторная диагностика.</b> Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество	6
---	---	---

	специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М.: Гэотар Медиа, 2013. - Т. 1. - 923 с.	
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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	<b>Клиническая лабораторная диагностика:</b> 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	<b>Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 2:</b> 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» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## Практическое Занятие № 27. «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОСТАЗА (ТВ, ФИБРИНОГЕН, РФМК, D-ДИМЕР)».

1. **Актуальность темы** определяется необходимостью ознакомления с назначением, выполнением и интерпретацией результатов исследований гемостаза в клинической лаборатории, что является неотъемлемой частью компетенций врача-биохимика в профессиональной деятельности.

2. **Цель занятия:** сформировать представления у обучающихся об организации и принципах исследования параметров гемостаза в клиничко-диагностических лабораториях медицинских организаций.

**Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-5.**

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- принципы методов исследования плазменного звена гемостаза (тромбиновое время, уровень фибриногена, РФМК, D-димер),
- основные причины изменения показателей гемостаза,
- основные патологические состояния, сопровождающиеся тенденцией к тромбообразованию (тромбофилией) и склонностью к кровоточивости.

*должны владеть и уметь:*

- методами определения ТВ, уровня фибриногена по Клауссу, РФМК, D-димера;
- основами интерпретации полученных результатов.
- работать с научной литературой.

3. **Необходимые базисные знания и умения:** преаналитический этап лабораторных исследований, реакции коагуляционного гемостаза, принципы фотометрических и иммунологических методик.

4. **Вид занятий:** практическое занятие

5. **Продолжительность занятий:** 2 часа.

6. **Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания), приборное оснащение (коагулометр, дозаторы), расходные материалы и реагенты для выполнения тестов ТВ, уровня фибриногена по Клауссу, РФМК, D-димера, контрольная плазма (нормальная и патологическая).

7. **Структура занятия (технологическая карта):**

7. **Структура занятия (технологическая карта):**

	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1.	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2.	Ознакомление обучающихся с содержанием занятия. Контроль исходных знаний обучающихся с	15	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающихся. Оказание методической помощи

	применением тестовых заданий			вопросов.	в усвоении учебного материала
3.	Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя	45	Обсуждение дискуссионных вопросов. Освоение лабораторных методик и расчетов, анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению материала. Освоение навыков выполнения коагуляционных тестов (определение АЧТВ и ПВ / МНО), расчетов и оценки их результатов.	Контроль за самостоятельной работой обучающихся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала и практических навыков.
4.	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	20	Тесты / ситуационные задачи / контрольные вопросы и пр.	Отчёт по результатам лабораторной работы. Ответы на вопросы, тесты, контрольные задания и ситуационные задачи	Контроль выполнения, коррекция. Работа над умением участвовать в диалоге и публичном обсуждении. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия
5.	Задание на дом	5	Лекционный материал. Задания по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, выявляются пробелы в подготовке); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

1	<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
2	<b>Кишкун, А. А.</b> 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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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	<b>Клиническая лабораторная диагностика:</b> 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	<b>Клиническая лабораторная диагностика:</b> 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» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ
7	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Неограниченный доступ
8	База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	Неограниченный доступ
9	Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие № 28. «ИССЛЕДОВАНИЕ ИММУННОГО СТАТУСА ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА»**

**1.Актуальность темы.** Знания показателей иммунограммы, значимости их для диагностики и лечения заболеваний необходимы врачам различного профиля. Знание методов оценки состояния различных звеньев системы иммунитета необходимо врачам клинической лабораторной диагностики для правильной организации иммунологических лабораторий, для формирования навыков интерпретации полученных данных.

**2. Цель занятия:** Представить данные по определению количества Т- и В-лимфоцитов, их субпопуляции, активности фагоцитоза, уровней иммуноглобулинов, цитокинов, формирование у студента практических умений и навыков по принципам, особенностям и этапам иммунологических исследований, применяющихся в лабораторной практике.

### **3.Формируемые компетенции: ОПК -2, ПК-5.**

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- Исследование иммунного статуса организма человека.
- Оценка состояния врожденного иммунитета.
- Исследование активности фагоцитоза.
- Определение циркулирующих субпопуляций лимфоцитов.
- Исследование уровней иммуноглобулинов, цитокинов.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- определять активность фагоцитоза, количество Т- и В-лимфоцитов, а также их субпопуляций, уровней иммуноглобулинов, цитокинов.
- **владеть** навыками проведения иммунологических методов диагностики заболеваний и интерпретацией получаемых данных.

**Необходимые базисные знания и умения:** принципы, особенности и этапы исследований, применяющихся в лабораторной практике, основные термины, показатели и методы, используемые в иммунологии.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 2 часа.

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

**7. Структура занятий:** технологическая карта




## Структура занятия: (технологическая карта)

1	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1.	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2.	Контроль исходных знаний обучающихся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3.	Ознакомление обучающихся с содержанием занятия	15	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4.	Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя	30	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5.	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выступать публично.
6.	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

#### Литература для преподавателей:

##### Основная

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 [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

##### Дополнительная

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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	<p><b>Клиническая лабораторная диагностика:</b> лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. <b>Ч. 1:</b> 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>.</p>	Неограниченный доступ
5	<p><b>Клиническая лабораторная диагностика:</b> лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. <b>Ч. 2:</b> 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></p>	Неограниченный доступ
6	<p>Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a></p>	Неограниченный доступ
7	<p>Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>	Неограниченный доступ
8	<p>База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a></p>	Неограниченный доступ
9	<p>Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a></p>	Неограниченный доступ

## **Практическое занятие № 29. «ИММУНО-СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. ТИПИРОВАНИЕ АНТИГЕНОВ СИСТЕМЫ ЭРИТРОЦИТОВ (ABO, RH)»**

**1.Актуальность темы.** Обучение специалистов современным теоретическим основам и практическим навыкам иммуногематологии, правилам определения антигенов эритроцитов и оценки их клинической значимости необходимо для обеспечения иммунологической безопасности трансфузионной терапии, альтернативных технологий в клинической трансфузиологии, диагностики, лечения и профилактики посттрансфузионных реакций и осложнений.

**2. Цель занятия:** Представить данные по определению антигенов эритроцитов, а также антиэритроцитарных антител, формирование у студента практических умений и навыков по принципам, особенностям и этапам иммуногематологических исследований, применяющихся в лабораторной практике.

**3.Формируемые компетенции:** ОПК -2, ПК-5.

В результате освоения темы занятия обучающиеся должны **знать:**

- основы иммуногематологии (групповые антигены и антитела крови, системы антигенов крови, группы крови, их значение в физиологии, патологии и трансфузиологии),

- принципы серологических реакций, используемых в иммуногематологической практике;

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- определять групповые антигены и антитела крови системы ABO и Резус,

- **владеть** навыками проведения иммуногематологических методов диагностики и интерпретации получаемых данных.

**Необходимые базисные знания и умения:** принципы, особенности и этапы иммуногематологических исследований, применяющихся в лабораторной практике, основные термины, показатели и методы, используемые в иммуногематологии.

**4. Вид занятий:** практическое занятие

**5. Продолжительность занятий:** 2 часа.

**6. Оснащение:** компьютер, мультимедийный проектор, дидактический материал (мультимедийные атласы и ситуационные задачи, контролирующие тестовые задания).

**7. Структура занятий:** технологическая карта

## Структура занятия: (технологическая карта)


	Этапы занятий и их содержание	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающегося	преподавателя
1	2	3	4	6	7
1.	Организационный этап	5		Ответы на вопросы	Приветствие, проверка присутствующих
2.	Контроль исходных знаний обучающихся с применением тестовых заданий	20	Лекционный материал, методические указания 1. Терминологический диктант. 2. Тесты 3. Обсуждение задач и вопросов домашнего задания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение противоречивых вопросов. Возможность коррекции.	Контроль исходного уровня знаний, опрос обучающийся. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
3.	Ознакомление обучающихся с содержанием занятия	15	Лекционный материал, методические указания	Актуализация представлений и знаний по теме занятия. Прояснение сложных вопросов.	Контроль исходного уровня знаний. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
4.	Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя	30	1. Обсуждение дискуссионных вопросов. 2. Освоение лабораторной методики 3. Выполнение расчетов 4. Анализ полученных результатов	Формирование системного подхода к изучению учебного материала	Контроль за самостоятельной работой обучающийся. Обсуждение, ответы на вопросы. Оказание методической помощи в усвоении учебного материала
5.	Контроль конечного уровня знаний и умений по теме	15	Тесты / ситуационные задачи / деловые игры контрольные вопросы и пр.	Сдача отчёта по результатам работы	Контроль выполнения, коррекция. Работа над формированием умения обучающийся участвовать в диалоге, выстраивать публичное выступление.
6.	Задание на дом	5	Лекция Выполнение рефератов и заданий по		Подведение итогов занятия Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия

			изучаемой теме. Основная и дополнительная литература (список представлен в методических указаниях обучающегося)		
--	--	--	---	--	--

**8. Формы и методы контроля:** ситуационные задачи, блоки заданий и вопросов по теме (оцениваются уровень знаний, умений, компетенций, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке); графические организаторы теоретической информации (таблицы, схемы) по базовым изучаемым темам (оценивается способность «сжимать» и «перекодировать» научную учебную информацию, самостоятельно осмысливать и устанавливать причинно-следственные связи и другие зависимости); самостоятельно составленные обучающимися вопросы к тексту, глоссарий к нему и аннотация (оцениваются понимание методологии, сущности научных идей и способность их самостоятельной интерпретации); конспект, тезисы, реферат по изучаемым темам и актуальным вопросам (оцениваются широта и степень владения учебной и научной информацией, способность к анализу, синтезу, сопоставлению, практическому применению); тестовые контрольные задания (объективно оцениваются уровень остаточных знаний, умений, представлений, оперативность использования информации, выявляются пробелы в подготовке).

**Литература для преподавателей:**

**Основная**

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 [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

**Дополнительная**

1	<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
2	<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
3	<b>Бородин Е. А.</b> 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	<p><b>Клиническая лабораторная диагностика:</b> лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. <b>Ч. 1:</b> 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>.</p>	Неограниченный доступ
5	<p><b>Клиническая лабораторная диагностика:</b> лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. <b>Ч. 2:</b> 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></p>	Неограниченный доступ
6	<p>Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a></p>	Неограниченный доступ
7	<p>Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>	Неограниченный доступ
8	<p>База данных «Электронная учебная библиотека»): <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a></p>	Неограниченный доступ
9	<p>Электронно-библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a></p>	Неограниченный доступ