Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валерий Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.10.2024 11:29:37
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94[illegible]

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
_____/ Просекова Е.В./
«04» 06 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика.

Направление подготовки (специальность)	32.05.01 Медико-профилактическое дело
Уровень подготовки	Специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Форма обучения	**Очная**
Срок освоения ООП	**6 лет**
Кафедра	Клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии

Владивосток, 2024

При разработке рабочей программы дисциплины **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика** в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) Приказ Минобрнауки России от 15.06.2017 N 552 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело".

2) Учебный план по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело направленности 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний), утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «29» марта 2024 г., Протокол № 1-5/23-24

Методические рекомендации для преподавателей и обучающихся по дисциплины разработана авторским коллективом кафедры ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством заведующего кафедрой КЛД, общей и клинической иммунологии, д-р. мед. наук, проф. Просекова Е.В.

Разработчики:

Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии	канд. мед. наук	Долгополов М.С.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика** представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика** необходимо регулярно разбирать материалы лекций, отвечать на вопросы для самоконтроля. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникающим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Лекционный материал организует мыслительную деятельность обучающихся, а практические занятия обеспечивают глубину усвоения материала дисциплины.

При подготовке к практическому занятию особое внимание необходимо обращать на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Для организации самостоятельного изучения тем дисциплины **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика** используются материалы фондов оценочных средств.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается следующими условиями:

1. наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
2. создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
3. консультационная помощь преподавателя.

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Самостоятельная работа – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по дисциплине **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика**. Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика.**

Текущий контроль по дисциплине **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика** предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика** проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, дискуссии, тестирование, доклады, рефераты, подготовка презентаций. Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к практическим занятиям осуществляется на каждом занятии.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме экзамена после освоения обучающимся всех разделов дисциплины **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика** и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения по дисциплине **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика.**

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указано в графике учебного процесса.

Задания для практических работ, а также задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика**. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Перед консультацией, необходимо хорошо продумать

вопросы, которые требуют разъяснения.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 1. Методические указания к лекционным занятиям по дисциплине **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика**

<table>
<tr><td colspan="2">Тема №1 Основы организации лабораторной службы и организационные основы работы КЛД.</td></tr>
<tr><td>Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Цель лекционного занятия:
1. представить обучающимся полную и актуальную информацию о основах организации лабораторной службы;
2. дать основы работы КЛД;
3. рассмотреть методы лабораторной диагностики.</td></tr>
<tr><td colspan="2">План лекции, последовательность ее изложения:
1. Организация лабораторной службы;
2. Структура современной лаборатории;
3. Актуальность диагностики в 21 веке;
4. Основные нормативно-правовые аспекты в КЛД;
5. Аналитико-информационные системы.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Рекомендованная литература:

<table>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Морфологические методы диагностики : рук. для врачей</td><td>авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.</td><td>М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]</td><td>Кишкун А. А.</td><td>2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов</td><td>Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.</td><td>2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов</td><td>Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.</td><td>3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Тема №2 Введение в специальность КЛД. Современная клиническая диагностическая лаборатория.</td></tr>
</table>

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:
1. представить полную и актуальную информацию о современной клинико-диагностической лаборатории;
2. дать определение основным аналитическим направлениям в КЛД;
3. рассмотреть методы лабораторной диагностики, применяемых в изучении компонентов биообъектов, изучить особенности преаналитического этапа исследования и интерпретации показателей.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Введение – лабораторные исследования как надежный объективный источник информации
2. Краткая история развития лабораторной службы
3. Характеристика состояния здоровья населения и задачи здравоохранения.
4. Лечебно- диагностический процесс в ЛПУ
5. Элементы лабораторной диагностики и алгоритм подбора перечня методов исследования.
6. Этапы проведения процесса клинических лабораторных исследований.
7. Квалификационная характеристика врача КЛД.
8. Положение о клинико–диагностической лаборатории, о специалисте КЛД.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №3 Типы клинико-диагностических лабораторий. Кадровое обеспечение КДЛ.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:
1. представить полную и актуальную информацию о структуре клинико-диагностической лаборатории, основных требованиях, предъявляемых к помещению и устройству лаборатории, основах организации лабораторной службы;
2. дать определение понятиям неотложные и экстренные состояния, концепция РОСТ;
3. рассмотреть кадровое обеспечение КДЛ: специалисты КДЛ и их обязанности.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. КДЛ. Определение. Основные задачи
2. Структура КДЛ. Основные требования, предъявляемые к помещениям лаборатории
3. Отделы КДЛ. Основные задачи и виды исследований.
4. Режим работы КЛД: плановый, экстренный. Плановые и неотложные исследования
5. Понятие неотложные и экстренные состояния. Актуальность проблемы диагностики неотложных состояний
6. Понятие лаборатории экспресс-диагностики, ее цели и задачи. Экспресс-исследования и сроки их выполнения. Аппаратура для лаборатории экспресс-диагностики. Концепция РОСТ.
7. Кадровое обеспечение КДЛ: специалисты КДЛ и их обязанности.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №4 Этапы лабораторного исследования.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:
1. представить полную и актуальную информацию об этапах лабораторного исследования;
2. дать определение лабораторному исследованию, преаналитическому, аналитическому и постаналитическому этапам;
3. рассмотреть экзогенные и эндогенные факторы, которые оказывают влияние на результаты

лабораторных исследований.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Лабораторное исследование. Определение. Виды клинических лабораторных исследований.
2. Правила подготовки к лабораторным исследованиям.
3. Преаналитический этап лабораторного исследования.
4. Аналитический этап лабораторного исследования.
5. Постаналитический этап лабораторного исследования.
6. Экзогенные и эндогенные факторы, оказывающие влияние на результаты лабораторных исследований.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №5 Организация контроля качества лабораторных исследований.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:
1. представить полную и актуальную информацию об организации контроля качества лабораторных исследований;
2. дать определение контроля качества и основным его понятиям, видам контроля качества, целям и задачам контроля качества;
3. рассмотреть необходимые регламентирующие документы, касающиеся организации проведения контроля качества лабораторных исследований.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Контроль качества, основные понятия. Цели, задачи, виды контроля качества.
2. Нормативно-правовые документы, касающиеся организации проведения контроля качества лабораторных исследований
3. Статистические основы оценки погрешностей количественных методов исследования с применением контрольных материалов.
4. Контрольные материалы. Требования к контрольным материалам. Использование контрольных материалов.
5. Контрольные карты. Принцип построения контрольных карт. Критерии работы по контрольной карте. Правила Вестгарда.
6. Факторы преаналитической, аналитической, биологической вариации. Классификации ошибок.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №6 Метрологические характеристики СИ в лабораторной диагностике.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:
1. представить полную и актуальную информацию о метрологии, метрологической службе в РФ;
2. дать определение понятий: метрология, референтные величины, физические величины, Международная система единиц, погрешность измерения, шкала измерения
3. рассмотреть средства измерений, признаки погрешностей измерения.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Понятие о метрологии, задачи и цели. Метрологическая служба в РФ.
2. Организация работы по стандартизации метрологического контроля за аппаратурой и

приборами.
3. Референтные величины лабораторных показателей.
4. Понятие физической величины. Единицы физической величины.
5. Понятие Международной системы единиц. Основные единицы системы СИ. Правила перевода значений физических величин в единицы системы СИ.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №7 Принципы и способы внутрилабораторной оценки качества.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:
1. представить полную и актуальную информацию о принципах и способах внутрилабораторной оценки качества;
2. дать определение понятия внутрилабораторный контроль качества ;
3. рассмотреть порядок проведения внутрилабораторного КК, оперативного КК.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Понятие внутрилабораторного контроля качества, его цели и задачи.
2. Методы внутрилабораторного контроля качества исследований.
3. Средства внутрилабораторного контроля качества. Контрольные материалы.
4. Порядок проведения внутрилабораторного контроля качества.
5. Порядок проведения внутрилабораторного контроля качества.
6. Построение контрольных карт, критерии работы по контрольной карте. Оценка контрольных карт.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №8 Методология общеклинических исследований в КДЛ.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:
1. представить полную и актуальную информацию о методологии общеклинических исследований в КДЛ.;
2. дать определение понятия общеклинические исследования;
3. рассмотреть особенности преаналитического этапа общеклинических исследований.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Номенклатура клинических лабораторных исследований.
2. Особенности преаналитического этапа ОКИ (подготовка пациента, сбор, обработка и подготовка биологического материала к исследованию).
3. Свойства мочи и методы её лабораторного исследования.
4. Свойства кала и методы его лабораторного исследования. Копрограмма.
5. Свойства и методы лабораторного исследования мокроты.
6. Свойства и методы лабораторного исследования спинномозговой жидкости (ликвора).

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика :	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL:

	учеб. пособие [Электронный ресурс]		http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №9 Методология биохимических исследований в КДЛ.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:
1. представить полную и актуальную информацию о методологии биохимических исследований в КДЛ.;
2. дать определение понятия биохимические исследования;
3. рассмотреть особенности преаналитического этапа биохимических исследований.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Номенклатура клинических лабораторных исследований.
2. Особенности преаналитического этапа биохимических исследований (подготовка пациента, сбор, обработка и подготовка биологического материала к исследованию).
3. Оптические методы.
4. Электрофоретические методы исследования.
5. Хроматографические методы.
6. Ионоселективный метод.
7. Автоматические методы исследования. Анализаторы различных типов.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru

	лабораторная диагностика : учебник для вузов		
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №10 Методология иммунологических исследований в КДЛ.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:
1. представить полную и актуальную информацию о методологии иммунологических исследований в КДЛ.;
2. дать определение понятия иммунологические исследования;
3. рассмотреть особенности преаналитического этапа иммунологических исследований.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Алгоритм диагностики иммунопатологии.
2. Особенности преаналитического этапа иммунологических исследований (подготовка пациента, сбор, обработка и подготовка биологического материала к исследованию).
3. Методы определния антител.
4. Методы лабораторного исследования системы фагоцитоза.
5. Методы лабораторной оценки системы комплемента.
6. Методы лабораторной оценки системы цитокинов.
7. Исследование антиген-неспецифического клеточного и гуморального иммунитета.
8. Исследование Т- и В-лимфоцитов и продуктов их деятельности

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика :	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

	учеб. пособие для вузов		

Тема №11 Методология гематологических исследований в КДЛ.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:
1. представить полную и актуальную информацию о методологии гематологических исследований в КДЛ.;
2. дать определение понятия гематологические исследования;
3. рассмотреть особенности преаналитического этапа гематологических исследований.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Номенклатура клинических лабораторных исследований.
2. Особенности преаналитического этапа гематологических исследований (подготовка пациента, сбор, обработка и подготовка биологического материала к исследованию).
3. Автоматизированный подсчет клеток крови. Виды гематологических анализаторов.
4. Оценка скорости оседания эритроцитов.
5. Микроскопия мазка крови.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №12 Методология молекулярно-генетических исследований в КДЛ.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:
1. представить полную и актуальную информацию о методологии молекулярно-генетических исследований в КДЛ.;
2. дать определение понятия молекулярно-генетические исследования, ПЦР;
3. рассмотреть особенности преаналитического этапа молекулярно-генетических исследований.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Выделение ДНК. Молекулярное клонирование.
2. Полимеразная цепная реакция. Принцип метода и виды.
3. Секвенирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ/ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим/лабораторным занятиям по дисциплине **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика**

<table>
<tr><td colspan="2">Тема №1 Основы организации лабораторной службы и организационные основы работы КЛД.</td></tr>
<tr><td>Продолжительность практического занятия (в академических часах):</td><td>4</td></tr>
<tr><td colspan="2">Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о лабораторных исследованиях;
2. в ходе дискуссии обсудить развития лабораторной службы;
3. проработать характеристики состояния здоровья населения и задачи здравоохранения;
4. изучить лечебно- диагностический процесс в ЛПУ;
5. сформировать необходимые теоретические знания о квалификационных характеристиках КЛД.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Рекомендованная литература:
<table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>1</td><td>Морфологические методы диагностики : рук. для врачей</td><td>авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.</td><td>М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.</td></tr><tr><td>2</td><td>Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]</td><td>Кишкун А. А.</td><td>2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru</td></tr><tr><td>3</td><td>Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов</td><td>Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.</td><td>2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru</td></tr><tr><td>4</td><td>Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для</td><td>Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.</td><td>3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com</td></tr></table></td></tr>
</table>

	вузов		

Тема №2 Введение в специальность КЛД. Современная клиническая диагностическая лаборатория.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о алгоритме подбора перечня методов исследования;
2. в ходе дискуссии обсудить процесс проведения клинических лабораторных исследований;
3. проработать определения и понятия, связанные с работай специалиста КЛД;
4. изучить закономерности процесса клинических лабораторных исследований;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции для проведения диагностических мероприятий.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №3 Принципы и способы внешней оценки качества. Межлабораторный контроль качества.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о принципах и способах внешней оценки качества, межлабораторном контроле качества;
2. в ходе дискуссии обсудить виды и методы контроля качества, классификацию ошибок;
3. проработать определения и понятия: контроль качества, межлабораторный контроль качества, контрольный материал, контрольная карта;
4. изучить закономерности организации контроля качества лабораторных исследований;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции для проведения внешней оценки качества, межлабораторного контроля качества.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №4 Принципы и способы внутрилабораторной оценки качества.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о принципах и способах внутрилабораторной оценки качества;
2. в ходе дискуссии обсудить виды и методы контроля качества, контрольные материалы и правила работы с ними;
3. проработать определения и понятия: контроль качества, внутрилабораторный контроль качества, контрольный материал, контрольная карта;
4. изучить закономерности проведения внутрилабораторного контроля качества;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции для проведения внутрилабораторного контроля качества, построения и оценки контрольных карт.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №5 Этапы лабораторного исследования. Основные принципы преаналитического этапа..

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания об этапах лабораторного исследования;
2. в ходе дискуссии обсудить экзогенные и эндогенные факторы, оказывающие влияние на результаты лабораторных исследований;
3. проработать определения и понятия: лабораторное исследование, виды клинических лабораторных исследований, биологический материал;
4. изучить преаналитический, аналитический и постаналитический этапы
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции для проведения преаналитического этапа лабораторного исследования.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №6 Характеристика преаналитического этапа цитологического исследования.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные о правилах подготовки пациента и правилах забора материала на цитологические исследования;
2. в ходе дискуссии обсудить особенности преаналитического этапа цитологического исследования;
3. проработать определения и понятия: цитологическое исследование, виды биологического материала;
4. изучить основные методы получения биологического материала для цитологического исследования
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции для проведения преаналитического этапа цитологического исследования.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №7 Система менеджмента качества медицинской лаборатории.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о системе менеджмента качества медицинской лаборатории;
2. в ходе дискуссии обсудить иерархию менеджмента качества;
3. проработать определения и понятия системы менеджмента качества;
4. изучить основные нормативно-правовые аспекты КЛД;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции для проведения системы менеджмента качества.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №8 Метрология и стандартизация в лабораторной аналитике.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о метрологии и стандартизации в лабораторной аналитике;
2. в ходе дискуссии обсудить виды и методы измерений, правила поиска источников погрешностей и оценок их характера, качественные характеристики измерений, виды средств измерений, основные классификационные признаки погрешностей измерения, характеристики свойств СИ, способы их нормирования;
3. проработать определения и понятия метрология, вид измерения, метод измерения, погрешность, единица измерения, физическая величина, референсные значения, СОП;
4. изучить правила составления СОП;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции для проведения аналитического этапа лабораторного исследования и интерпретацию полученных данных.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №9 Основы микроскопической техники.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания об основах микроскопической техники;
2. в ходе дискуссии обсудить устройство микроскопа и правила работы с микроскопом;
3. проработать определения и понятия микроскопическая техника, поле зрения;
4. изучить правила микроскопии;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции для проведения микроскопии.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №10 Принципы автоматических методов исследования клинического анализа крови.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о принципах автоматических методов исследования клинического анализа крови;
2. в ходе дискуссии обсудить группы гематологических анализаторов, принцип работы анализатора;
3. проработать определения и понятия гематологический анализатор;
4. изучить принцип метода счета эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции для проведения КАК.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №11 Клинико-лабораторные аспекты определения СОЭ.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о клинико-лабораторных аспектах определения СОЭ;
2. в ходе дискуссии обсудить процесс оседания эритроцитов; факторы, определяющие СОЭ; референсные интервалы;
3. проработать определения и понятия СОЭ;
4. изучить методы определения СОЭ, их особенности, преимущества и недостатки;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции для постановки СОЭ и интерпретации результатов.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №12 Общие данные о воспалении. Морфологическая характеристика клеточных элементов воспаления и их значение. Формы воспаления.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о теории и формах воспаления;
2. в ходе дискуссии обсудить причины возникновения и механизмы развития воспалительного процесса;
3. проработать определения и понятия воспаления, альтерация, экссудация, пролиферация, фагоцитоз, медиаторы воспаления;
4. изучить морфологические характеристики клеточных элементов воспаления и их значение, методы подсчета клеточных элементов воспаления;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции диагностики воспалительного процесса по клеточным элементам.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №13 Лабораторная диагностика ИППП.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о лабораторной диагностике ИППП;
2. в ходе дискуссии обсудить ИППП, технологию получения клинического материала для лабораторного исследования;
3. проработать определения и понятия ИППП;
4. изучить методы лабораторной диагностики ИППП;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции лабораторной диагностики ИППП.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №14 Организационные аспекты лабораторной диагностики неотложных состояний.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания об организационных аспектах лабораторной диагностики неотложных состояний;
2. в ходе дискуссии обсудить актуальность проблемы диагностики неотложных состояний, основные цели и задачи лаборатории экспресс-диагностики, сроки выполнения исследований;
3. проработать определения и понятия неотложные и экстренные состояния, лаборатория экспресс-диагностики, экспресс-исследования, концепция POCT;
4. изучить методы лабораторной диагностики неотложных и экстренных состояний;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции лабораторной диагностики неотложных состояний и интерпретации результатов.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №15 Принципы автоматизации лаборатории гемостаза. Клинико-лабораторная диагностика системы гемостаза.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о системе гемостаза;
2. в ходе дискуссии обсудить принципы автоматизации лаборатории гемостаза, клинико-лабораторную диагностику системы гемостаза;
3. проработать определения и понятия система гемостаза, факторы свертывания, гемостазиограмма;
4. изучить методы лабораторной диагностики системы гемостаза;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции лабораторной диагностики системы гемостаза и интерпретации результатов.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №16 Иммунологические свойства крови. Характеристика лабораторных методов выявления антигенов.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания об иммунологических свойствах крови;
2. в ходе дискуссии обсудить номенклатуру групп крови, современную классификацию антигенов эритроцитов, реакцию агглютинации;
3. проработать определения и понятия иммуногематология, агглютиногены, агглютинины, универсальный донор, универсальный реципиент, реакция гемагглютинации, псевдоагглютинация;
4. изучить методологию определения групп крови по системе АВО и системе резус-фактора стандартными сыворотками и цоликлонами;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции по методике определения групп крови и резус-фактора.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

Тема №17 Принципы автоматизации биохимической лаборатории.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания о принципах автоматизации биохимической лаборатории;
2. в ходе дискуссии обсудить схему устройства автоматического биохимического анализатора;
3. проработать определения и понятия: автоматический биохимический анализатор;
4. изучить принцип методов, используемых в биохимическом анализаторе;
5. сформировать необходимые теоретические знания, умения и компетенции о принципах автоматизации биохимической лаборатории.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка к докладу презентации по пройденной лекции. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестированию. Решение типовых ситуационных задач. Написание курсовой работы.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.

Рекомендованная литература:

1	2	3	4
1	Морфологические методы диагностики : рук. для врачей	авт.-сост. Щекин С. В., Рустамханов Р. А., Ганцев Ш. Х.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 264, [1] с.
2	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кишкун А. А.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
3	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов	Корячкин В. А., Эмануэль В. Л., Страшнов В. И.	2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 507 с. URL: https://urait.ru
4	Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для вузов	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2024. - 168 с. URL: http://e.lanbook.com

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине **Б1.О.35 Клиническая лабораторная диагностика**

Вид контроля	Форма контроля
Текущий контроль	- проведение и оценка устных или письменных опросов на лекциях и практических занятиях; - проверка и оценка выполнения заданий на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения самостоятельных и контрольных заданий на практических занятиях; - проверка и оценка качества ведения конспектов.
Промежуточный контроль	проводится в форме устного экзамена, на котором оценивается степень сформированности у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями

здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело и размещен на сайте образовательной организации.

