

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт медицины и здоровьесбережения
Кафедра медицинской биологии

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института



Н. И. Воронин
«18» октября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.3 Клиническая лабораторная диагностика

Направление подготовки/специальность: 31.08.49 - Терапия

Профиль/направленность/специализация: Терапия

Уровень высшего образования: ординатура

Квалификация: Врач-терапевт

год набора: 2023

Автор программы:

Доктор биологических наук, доцент Невзорова Елена Владимировна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.08.49 - Терапия (уровень ординатуры) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «09» января 2023 г. № 15).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры медицинской биологии «16» октября 2024 г. Протокол № 4

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института медицины и здоровьесбережения, Протокол от «18» октября 2024 г. № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Ординатуры.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	13
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	14
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	16
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	17

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями по профилю «терапия»

ПК-2 Способен определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм по профилю «терапия» в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- медицинский

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 02 Здравоохранение (в сфере терапии)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-1 Способен оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями по профилю «терапия»	Использует перечень методов лабораторных исследований для оценки состояния пациента, учитывает медицинские показания и противопоказания к использованию лабораторной диагностики, обосновывает объем лабораторного обследования пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «терапия», направляет пациентов на лабораторные обследования, интерпретирует полученные результаты
	ПК-2 Способен определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм по профилю «терапия» в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Использует методы лабораторной диагностики заболеваний и (или) состояний по профилю «терапия», проводит дифференциальную диагностику заболеваний и устанавливает диагноз с учетом действующей международной статистической классификации болезней (МКБ) на основе лабораторного обследования

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-1 Способен оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями по профилю «терапия»

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4

1	Клиническая практика	+	+	+	+
---	----------------------	---	---	---	---

ПК-2 Способен определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм по профилю «терапия» в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Клиническая биохимия		+		
2	Клиническая практика	+	+	+	+
3	Метаболический синдром в терапии		+		
4	Онкология		+		
5	Патология	+			
6	Фтизиатрия	+			
7	Функциональная диагностика				+
8	Экстренная и неотложная медицинская помощь				+

2. Место дисциплины в структуре ОП ординатуры:

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 31.08.49 - Терапия.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» изучается в 4 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	72
Контактная работа	40
Лекции (Лекции)	4
Практические (Практ. раб.)	36
Самостоятельная работа (СР)	32
Зачет	-

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.	Формы текущего контроля
--------	-----------------------	--------------------------	-------------------------

		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
4 семестр					
1	Клинико-диагностическое значение показателей клинического анализа мочи	4	2	2	Опрос
2	Клинико-диагностическое значение показателей копрограммы	-	2	4	Опрос
3	Клинико-диагностическое значение показателей мокроты	-	2	4	Опрос
4	Клинико-диагностическое значение показателей клинического анализа крови	-	2	4	Опрос
5	Анемии – виды, патогенез, лабораторная диагностика	-	4	4	Опрос
6	Опухоли системы крови (гемобластозы)	-	4	4	Опрос
7	Нарушение углеводного обмена. Клинико-диагностическое значение показателей углеводного обмена	-	4	2	Опрос
8	Нарушение липидного обмена. Клинико-диагностическое значение показателей липидного обмена	-	4	2	Опрос
9	Нарушение ферментативного обмена. Клинико-диагностическое значение показателей ферментативного обмена	-	4	2	Опрос

10	Нарушение КЩС. Клинико-диагностическое значение показателей кислотно-щелочного состояния	-	4	2	Опрос
11	Клинико-диагностическое значение показателей гемостаза	-	4	2	Опрос

Тема 1. Клинико-диагностическое значение показателей клинического анализа мочи (ПК-1, ПК-2)

Лекция.

Вводная лекция. Клинико-диагностическое значение показателей клинического анализа мочи

1. Мочевыделительная система. Почки. Нефрон. 2. Мочеобразование 3. Подготовка к сдаче анализов. Сбор и хранение мочи 4. Общий анализ мочи. Исследование мочи:

Органолептическое исследование мочевыделительной системы.

Физико-химическое исследование мочевыделительной системы

Биохимическое исследование мочевыделительной системы

Микроскопическое исследование мочи

Количественные пробы исследования мочи. Определение количества форменных элементов методом Нечипоренко. Проба по Зимницкому. Проба Реберга

Практическое занятие.

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Мочевыделительная система. Почки. Нефрон.

2. Мочеобразование

3. Подготовка к сдаче анализов. Сбор и хранение мочи

4. Общий анализ мочи. Исследование мочи:

- Органолептическое исследование мочевыделительной системы.
- Физико-химическое исследование мочевыделительной системы
- Биохимическое исследование мочевыделительной системы
- Микроскопическое исследование мочи
- Количественные пробы исследования мочи. Определение количества форменных элементов методом Нечипоренко. Проба по Зимницкому. Проба Реберга

Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

Тема 2. Клинико-диагностическое значение показателей копрограммы (ПК-1, ПК-2)

Практическое занятие.

1. Пищеварение. Общая характеристика и виды пищеварения 2. Копрологические синдромы 3. Основные виды лабораторной диагностики ЖКТ. Копрограмма (общий анализ кала) Физический анализ кала Химический анализ кала с помощью диагностических тест-полосок Микроскопическое исследование кала. Бактериологическое исследование кала 4. Дополнительные методы исследования желудочно-кишечного тракта

Маркеры повреждения слизистой оболочки кишечника

Методы исследования всасывательной функции тонкой кишки

Методы диагностики паразитарной инвазии с помощью иммуноферментного анализа сыворотки крови

Метод диагностики рака желудка с помощью онкомаркера сыворотки крови

Определение активности пищеварительных ферментов в кишечном соке и биоптатах слизистой оболочки тонкой кишки

Методы диагностики целиакии (антитела к глиадину IgA, IgG; антитела к эндомизину IgA; к тканевой трансглутаминазе IgA, IgG)

Методы диагностики инфекции *Helicobacter pylori*

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Пищеварение. Общая характеристика и виды пищеварения
2. Копрологические синдромы
3. Основные виды лабораторной диагностики ЖКТ. Копрограмма (общий анализ кала)

Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

Тема 3. Клинико-диагностическое значение показателей мокроты (ПК-1, ПК-2)

Практическое занятие.

1. Строение респираторный тракта дыхательной системы 2. Строение стенок проводящих воздухоносных путей. 3. Эпителиальные клетки респираторного тракта 4. Эндотелий капилляров 5. Трахеобронхиальный секрет. Функции. Состав 6. Мокрота. Исследование мокроты 1. Физико-химические методы исследования мокроты 2. Микроскопия мокроты

7. Современные возможности лабораторных методов исследования в дифференциальной диагностике заболеваний дыхательных путей

1. Общий анализ крови
2. Острофазовые белки
3. Прокальцитонин (ПКТ)
4. Натрийуретические пептиды
5. Иммуноглобулин E
6. Эозинофильный катионный белок
7. Определение α 1-антитрипсина
8. Исследование мокроты
9. Исследование лаважной жидкости
10. Плевральная пункция

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Строение респираторный тракта дыхательной системы
2. Строение стенок проводящих воздухоносных путей.
3. Эпителиальные клетки респираторного тракта
4. Эндотелий капилляров
5. Трахеобронхиальный секрет. Функции. Состав
6. Мокрота. Исследование мокроты

1. Физико-химические методы исследования мокроты
2. Микроскопия мокроты

7. Современные возможности лабораторных методов исследования в дифференциальной диагностике заболеваний дыхательных путей

1. Общий анализ крови
2. Острофазовые белки
3. Прокальцитонин (ПКТ)

4. Натрийуретические пептиды
5. Иммуноглобулин Е
6. Эозинофильный катионный белок
7. Определение α_1 -антитрипсина
8. Исследование мокроты
9. Исследование лаважной жидкости
10. Плевральная пункция

Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

Тема 4. Клинико-диагностическое значение показателей клинического анализа крови (ПК-1, ПК-2)

Практическое занятие.

1. Свойства и функции крови. 2. Клинический анализ крови. Оборудование для клинического анализа крови 3. Забор крови. Методические рекомендации по забору и исследованию крови. 4. Микроскопия гематологического мазка. техника приготовления и исследования. 5. Гемограмма Характеристика эритроцитарного клинического анализа крови. Характеристика тромбоцитарного звена клинического анализа крови Характеристика лейкоцитарного звена клинического анализа крови

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Свойства и функции крови.
2. Клинический анализ крови. Оборудование для клинического анализа крови
3. Забор крови. Методические рекомендации по забору и исследованию крови.
4. Микроскопия гематологического мазка. техника приготовления и исследования.
5. Гемограмма. Понятие
6. Характеристика эритроцитарного клинического анализа крови.
7. Характеристика тромбоцитарного звена клинического анализа крови
8. Характеристика лейкоцитарного звена клинического анализа крови

Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

Тема 5. Анемии – виды, патогенез, лабораторная диагностика (ПК-1, ПК-2)

Практическое занятие.

1. Общая характеристика эритроцитов, гемоглобина 2. Виды анемий. Классификация анемий 3. Характеристика анемий: 1. Постгеморрагические анемии. Виды. Патогенез. 2. Гемолитические анемии. Виды. Патогенез. 3. Анемии, вызванные нарушением кроветворения 4. Лабораторная диагностика анемий 1. Лабораторная диагностика постгеморрагических анемий 2. Лабораторная диагностика гемолитических анемий 3. Лабораторная диагностика железодефицитной анемии 4. Лабораторная диагностика B_{12} дефицитной анемии 5. Лабораторная диагностика фолиеводефицитной анемии 6. Лабораторная диагностика аутоиммунной анемии 7. Лабораторная диагностика апластической анемии

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Общая характеристика эритроцитов, гемоглобина
2. Виды анемий. Классификация анемий
3. Характеристика анемий:
 1. Постгеморрагические анемии. Виды. Патогенез.

2. Гемолитические анемии. Виды. Патогенез.
3. Анемии, вызванные нарушением кровообразования
4. Лабораторная диагностика анемий
 1. Лабораторная диагностика постгемарогических анемий
 2. Лабораторная диагностика гемолитических анемий
 3. Лабораторная диагностика железодефицитной анемии
 4. Лабораторная диагностика в12 дефицитной анемии
 5. Лабораторная диагностика фолиеводефицитной анемии
 6. Лабораторная диагностика аутоиммунной анемии
 7. Лабораторная диагностика апластической анемии

Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

Тема 6. Опухоли системы крови (гемобластозы) (ПК-1, ПК-2)

Практическое занятие.

1. Лейкозы. Этиология лейкозов 2. Патогенез лейкозов 3. Опухолевый атипизм. Опухолевая прогрессия. Атипизм роста. Атипизм обмена. Атипизм структуры. Атипизм функций 4. Общая симптоматика лейкозов 5. Классификация лейкозов 6. Общие понятия лейкологии 7. Методы диагностики лейкозов 8. Характеристика отдельных, наиболее часто встречающихся лейкозов. Острый лейкоз Хронический лейкоз Лейкемоидные реакции

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Лейкозы. Этиология лейкозов
 2. Патогенез лейкозов
 3. Опухолевый атипизм. Опухолевая прогрессия. Атипизм роста. Атипизм обмена. Атипизм структуры. Атипизм функций
 4. Общая симптоматика лейкозов
 5. Классификация лейкозов
 6. Общие понятия лейкологии
 7. Методы диагностики лейкозов
 8. Характеристика отдельных, наиболее часто встречающихся лейкозов.
- Острый лейкоз
Хронический лейкоз
Лейкемоидные реакции

Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

Тема 7. Нарушение углеводного обмена. Клинико-диагностическое значение показателей углеводного обмена (ПК-1, ПК-2)

Практическое занятие.

1. Углеводы. Функции. Классификация. Обмен углеводов 2. Переваривание и всасывание углеводов
3. Нарушение переваривания и всасывания углеводов 4. Обмен гликогена. Нарушение метаболизма гликогена в организме 5. Алиментарная гипергликемия. Гликемический индекс 6. Эмоциональная гипергликемия. Механизм развития эмоциональной гипергликемии 7. Хроническая гипергликемия. Сахарный диабет. 8. Нарушения углеводного, белкового, жирового и водного обмена веществ при сахарном диабете. 9. Показатели углеводного обмена

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Углеводы. Функции. Классификация. Обмен углеводов
2. Переваривание и всасывание углеводов
3. Нарушение переваривания и всасывания углеводов
4. Обмен гликогена. Нарушение метаболизма гликогена в организме
5. Алиментарная гипергликемия. Гликемический индекс
6. Эмоциональная гипергликемия. Механизм развития эмоциональной гипергликемии
7. Хроническая гипергликемия. Сахарный диабет.
8. Нарушения углеводного, белкового, жирового и водного обмена веществ при сахарном диабете.

Показатели углеводного обмена:

1. Глюкоза. Глюкозо – толерантный тест
2. Гликозилированный гемоглобин (HbA1C).
3. Молочная кислота (лактат).
4. С-пептид.
5. Инсулин
6. Глюкагон

Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

Тема 8. Нарушение липидного обмена. Клинико-диагностическое значение показателей липидного обмена (ПК-1, ПК-2)

Практическое занятие.

1. Липиды. Липопротеины. Строение. Классификация. Функции
2. Обмен липидов. Расщепление, всасывание, промежуточный и конечный обмен
3. Жировая недостаточность, виды и механизмы развития
4. Наследственные дислипидопроteinемии
5. Гиперлипидопроteinемии. Общий патогенез атеросклероза
6. Нарушение процессов отложения и мобилизации липидов. Механизмы развития общего ожирения.
7. Нарушение промежуточного обмена жира. Механизмы развития лактоацидоза, кетоацидоза
8. Нарушения окисления жирных кислот. Митохондриальные заболевания

Показатели липидного обмена:

Липидный профиль (липидограмма):

1. Триглицериды (ТГ).
2. Холестерин.
3. Липопротеины.
4. Индекс атерогенности.
5. Фосфолипиды

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Липиды. Липопротеины. Строение. Классификация. Функции
2. Обмен липидов. Расщепление, всасывание, промежуточный и конечный обмен
3. Жировая недостаточность, виды и механизмы развития.
4. Наследственные дислипидопроteinемии
5. Гиперлипидопроteinемии. Общий патогенез атеросклероза
6. Нарушение процессов отложения и мобилизации липидов. Механизмы развития общего ожирения.
7. Нарушение промежуточного обмена жира. Механизмы развития лактоацидоза, кетоацидоза
8. Нарушения окисления жирных кислот. Митохондриальные заболевания

Показатели липидного обмена:

Липидный профиль (липидограмма):

1. Триглицериды (ТГ).
2. Холестерин.
3. Липопротеины.
4. Индекс атерогенности.
5. Фосфолипиды

Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

Тема 9. Нарушение ферментативного обмена. Клинико-диагностическое значение показателей ферментативного обмена (ПК-1, ПК-2)

Практическое занятие.

1. Строение фермента 2. Этапы ферментативного катализа 3. Энергия активации E_a фермента 4. Лабораторные признаки синдрома цитолиза гепатоцитов 5. Лабораторные признаки синдрома холестаза 6. Лабораторные признаки мезенхимально-воспалительного синдрома 7. Лабораторные признаки синдрома печеночно-клеточной недостаточности 8. Лабораторные признаки синдромов поджелудочной железы 9. Лабораторные признаки синдромов сердечной мышцы 10. Методы энзимодиагностики

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Строение фермента
2. Этапы ферментативного катализа
3. Энергия активации E_a фермента
4. Лабораторные признаки синдрома цитолиза гепатоцитов
5. Лабораторные признаки синдрома холестаза
6. Лабораторные признаки мезенхимально-воспалительного синдрома
7. Лабораторные признаки синдрома печеночно-клеточной недостаточности
8. Лабораторные признаки синдромов поджелудочной железы
9. Лабораторные признаки синдромов сердечной мышцы
10. Методы энзимодиагностики

Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

Тема 10. Нарушение КЩС. Клинико-диагностическое значение показателей кислотно-щелочного состояния (ПК-1, ПК-2)

Практическое занятие.

1. Понятие кислотно-основное состояние. Водородный показатель. Ацидоз. Алкалоз. 2. Источники атомов водорода в организме 3. Исследование кислотно-основного состояния 4. Механизм удаления ионов водорода из организма 5. Быстрая компенсация сдвигов pH. Буферные системы 6. Длительная стабилизация сдвигов pH 7. Показатели кислотно-основного состояния Показатели респираторного алкалоза Показатели респираторного ацидоза Показатели метаболического алкалоза Показатели метаболического ацидоза

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Понятие кислотно-основное состояние. Водородный показатель. Ацидоз. Алкалоз.
2. Источники атомов водорода в организме
3. Исследование кислотно-основного состояния

4. Механизм удаления ионов водорода из организма
5. Быстрая компенсация сдвигов pH. Буферные системы
6. Длительная стабилизация сдвигов pH
7. Показатели кислотно-основного состояния

Показатели респираторного алкалоза

Показатели респираторного ацидоза

Показатели метаболического алкалоза

Показатели метаболического ацидоза

Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

Тема 11. Клинико-диагностическое значение показателей гемостаза (ПК-1, ПК-2)

Практическое занятие.

1. Структурные компоненты гемостаза
2. Механизмы образования тромбоцитарного и коагуляционного тромба
3. Фазы свертывания крови
4. Физиология фибринолиза
5. Лабораторная диагностика системы гемостаза

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Структурные компоненты гемостаза
2. Механизмы образования тромбоцитарного и коагуляционного тромба
3. Фазы свертывания крови
4. Физиология фибринолиза
5. Лабораторная диагностика системы гемостаза

Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Опрос

Тема 11. Клинико-диагностическое значение показателей гемостаза

Типовые вопросы устного опроса

1. Триглицериды (ТГ).
2. Холестерин. Индекс атерогенности.
3. Липопротеины.
4. Хиломикроны (ХМ).
5. Липопротеины очень низкой плотности (ЛОНП).

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ПК-1, ПК-2)

1. Гиперлипидемии. Общий патогенез атеросклероза.
2. Нарушение процессов отложения и мобилизации липидов. Механизмы развития общего ожирения.
3. Нарушение промежуточного обмена жира. Механизмы развития лактоацидоза, кетоацидоза.
4. Нарушения окисления жирных кислот. Митохондриальные заболевания.

Типовые задания для зачета (ПК-1, ПК-2)

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено»	ПК-1	Демонстрирует знание алгоритма проведения лабораторного обследования пациентов. Демонстрирует владение навыками составления плана проведения лабораторных исследований. Демонстрирует знание нормативных лабораторных показателей с учетом возраста и пола. Демонстрирует владение навыками направления пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «терапия» на лабораторные обследования при наличии медицинских показаний с учетом противопоказаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи. Демонстрирует владение навыками интерпретации полученных результатов.
	ПК-2	Демонстрирует знание возможностей и значения лабораторных методов исследования для дифференциальной диагностики заболеваний. Использует возможности лабораторных методов исследования для дифференциальной диагностики заболеваний. Демонстрирует владение навыками постановки предварительного диагноза на основе лабораторного анализа.
«не зачтено»	ПК-1	Демонстрирует фрагментарное знание алгоритма проведения лабораторного обследования пациентов. Не демонстрирует владение навыками составления плана проведения лабораторных исследований. Демонстрирует незнание нормативных лабораторных показателей с учетом возраста и пола. Не демонстрирует владение навыками направления пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «терапия» на лабораторные обследования при наличии медицинских показаний с учетом противопоказаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи. Не демонстрирует владение навыками интерпретации полученных результатов.
	ПК-2	Демонстрирует незнание возможностей и значения лабораторных методов исследования для дифференциальной диагностики заболеваний. Не использует возможности лабораторных методов исследования для дифференциальной диагностики заболеваний. Не демонстрирует владение навыками постановки предварительного диагноза на основе лабораторного анализа.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html>
2. Хаитов Р.М. Электронное издание на основе: Иммунология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438428.html>
3. Москалёв А.В. Общая иммунология с основами клинической иммунологии : учеб. пособие : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433829.html>
4. Северин Е.С. Биохимия : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html>
5. Карпищенко А.И. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы : практическое руководство. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429587.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований : практическое руководство. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html>

6.3 Иные источники:

1. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - www.monographies.ru
2. Правовой сайт КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>
3. Российская национальная библиотека - <http://www.nlr.ru/>
4. Российское образование для иностранных граждан - <http://www.russia.edu.ru/>
5. Словари и энциклопедии он-лайн - <http://dic.academic.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

7-Zip 9.20

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Российская государственная библиотека: официальный сайт. – URL: <https://www.rsl.ru>
3. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
4. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
5. ЭБС «Консультант студента»: коллекции: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные науки . – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
6. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
7. Юрайт: образовательная платформа, электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>
8. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <https://www.tsutmb.ru/biblio/elektronnyij-katalog/>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.