

Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Академия медицинского и фармацевтического образования»

Утверждаю
Ректор АНО ВО «Академия медицинского и
фармацевтического образования»
_____ Х.М. Кандаурова
Приказ № «17» июнь 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.52 ФТИЗИАТРИЯ

Специальность 31.05.01 Лечебное дело
Квалификация Врач - лечебник
Форма обучения Очная

Пятигорск, 2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12.08.2020 № 988.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся профессиональных компетенций для организации диагностики, лечения, диспансерного наблюдения и профилактики туберкулеза как медико-социальной проблемы на основе современных достижений фтизиатрии.

Задачи дисциплины:

- Изучить этиологию, патогенез, эпидемиологию и иммунологию туберкулезной инфекции.
- Освоить методы раннего выявления туберкулеза (скрининг, лучевая диагностика, микробиология).
- Сформировать навыки клинического обследования пациентов с подозрением на туберкулез органов дыхания и внелегочные локализации.
- Изучить принципы химиотерапии туберкулеза, организацию контролируемого лечения и преодоления лекарственной устойчивости микобактерий.
- Овладеть алгоритмами дифференциальной диагностики туберкулеза со злокачественными новообразованиями, саркоидозом и неспецифическими заболеваниями легких.
- Изучить особенности течения туберкулеза при сопутствующей ВИЧ-инфекции.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Фтизиатрия» относится к Блоку 1 (Дисциплины/Модули) обязательной части учебного плана. Для успешного освоения курса обучающиеся должны обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин: пропедевтика внутренних болезней, факультетская терапия, патологическая анатомия, инфекционные болезни, общая хирургия, фармакология.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Знает основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы, которые используются в медицине; анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека ОПК-5.2 Умеет интерпрети-	Знать: структурно-функциональные изменения в органах при развитии первичного и вторичного туберкулеза; морфологическую картину специфического воспаления, строение гранулемы, стадии заживления каверны. Уметь: анализировать рентгенограммы грудной клетки (рентгеносемиоти-

	ровать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач; оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека. ОПК-5.3 Владеть навыками применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач; оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач	ка), интерпретировать показатели функции внешнего дыхания, оценивать лабораторные маркеры активности воспаления (СРБ, фибриноген). Владеть: методикой пальпации периферических лимфатических узлов, перкуссии и аускультации легких, техникой чтения микроскопии мазка мокроты по Цилю-Нильсену.
ПК-2. Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза	ПК-2.1 Знает методы диагностики, основные лабораторные и инструментальные исследования для оценки состояния здоровья; ПК-2.2 Умеет проводить диагностику наиболее распространенных заболеваний и патологических состояний пациентов; интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования; проводить дифференциальную диагностику заболеваний;	Знать: показания и противопоказания к туберкулинодиагностике (проба Манту, Диаскинтест); алгоритмы лучевой диагностики (флюорография, КТ); методы микробиологической верификации (GeneXpert MTB/RIF, посевы). Уметь: собирать анамнез жизни и заболевания с выявлением факторов риска (контакты, БЦЖ-статус); формулировать предварительный диагноз согласно МКБ-10; составлять план дифференциально-

	ПК-2.3 Владеть навыками проведения диагностики наиболее распространенных заболеваний и патологических состояний пациентов; интерпретации и анализа результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования; проведения дифференциальной диагностики заболеваний;	диагностического поиска. Владеть: навыком физикального осмотра больного легочным заболеванием, техникой забора мокроты для исследования, навыком постановки внутрикожных проб.
--	---	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Семестр 10
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	70	70
<i>Из них:</i>		
Занятия лекционного типа (ЛК)	28	28
Практические занятия (ПЗ)	42	42
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	74	74
Промежуточная аттестация (Экзамен)	36	36
Общая трудоемкость	ак. ч.	180
	з.е.	5

5. Содержание дисциплины

5.1. Контактная работа

5.1.1. Тематический план занятий лекционного типа

№	Тема лекции и краткое содержание	акад. час.
Раздел 1. Общие вопросы фтизиатрии		
1	История отечественной фтизиатрии. Эпидемиология туберкулеза в России и мире. Влияние пандемии COVID-19 на ситуацию по ТБ. Социальные факторы риска.	2
2	Этиология и патогенез туберкулеза. Морфология специфического воспаления. Гранулема. Первичный туберкулезный комплекс. Лекарственная	2

	устойчивость МБТ.	
3	Иммунодиагностика туберкулеза. Проба Манту с 2 ТЕ, диаскинтест, IGRA-тесты (QuantiFERON). Показания, техника, оценка результатов. Поствакцинальная аллергия.	2
Раздел 2. Методы обследования больных		
4	Лучевые методы диагностики. Рентгеносемиотика очагового, инфильтративного, диссеминированного туберкулеза. Компьютерная томография высокого разрешения.	2
5	Лабораторная диагностика. Бактериоскопия, люминесцентная микроскопия. Молекулярно-генетические методы (GeneXpert). Культуральные методы. Правила сбора мокроты.	2
6	Клинические методы обследования. Анамнез («группа риска»). Физикальное обследование. Особенности клиники туберкулеза у детей, подростков и пожилых.	2
Раздел 3. Туберкулез органов дыхания		
7	Первичные формы туберкулеза у взрослых. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. Осложнения первичного туберкулеза (ателектаз, плеврит).	2
8	Вторичные формы туберкулеза. Очаговый и инфильтративный туберкулез легких. Казеозная пневмония — клиника, диагностика, неотложная помощь.	2
9	Диссеминированный туберкулез легких (острый милиарный, подострый, хронический). Пути распространения инфекции (лимфогенный, гематогенный).	2
10	Очаговые деструкции. Туберкулема легкого. Кавернозный и фиброзно-кавернозный туберкулез. Патологическая анатомия хронической легочной чахотки.	2
11	Туберкулезный плеврит (сухой, экссудативный, эмпиема). Патогенез накопления жидкости. Алгоритм дифференциальной диагностики плевральных выпотов.	2
Раздел 4. Лечение и организация помощи		
12	Химиотерапия туберкулеза. Режимы лечения (I, II, III, IV). Принципы DOTS-терапии. Гепатотоксичность ПТП. Коллапсотерапия (искусственный пневмоторакс). Организация противотуберкулезной помощи. Приказы Минздрава (№109, №951н). Работа противотуберкулезного диспансера. Национальный календарь прививок (БЦЖ).	2

13	Внелегочный туберкулез (мочеполовой, костно-суставной, нервной системы). Туберкулез и беременность. Экстрагенитальная патология и ТБ. Туберкулез и ВИЧ-инфекция. Особенности течения коинфекции. Оппортунистические заболевания. Лимфоидный интерстициальный пневмонит vs ТБ.	2
14	Неотложные состояния во фтизиатрии. Спонтанный пневмоторакс. Легочное кровотечение. Острая дыхательная недостаточность при ТБ. Интенсивная терапия. Саркоидоз органов дыхания. Дифференциальная диагностика с туберкулезом (клиника, биопсия, Kveim-тест).	2
Итого за семестр		28

Раздел 1. Общие вопросы фтизиатрии

Лекция № 1. История отечественной фтизиатрии. Эпидемиология туберкулеза в России и мире. Влияние пандемии COVID-19 на ситуацию по ТБ. Социальные факторы риска. (2 часа)

- **Историческая справка:** Роль отечественных ученых — Н.И. Пирогова (топографическая анатомия), С.П. Боткина, А.А. Остроумова. Значение трудов Г.А. Захарьина в клинической картине «легочной чахотки». Создание советской школы фтизиатров: работы А.Е. Рабухина, А.Г. Хоменко. Переход от санаторно-курортного лечения к химиотерапии.
- **Эпидемиология:** Понятие об инцидентности и превалентности. Глобальное бремя болезни (Global TB Report). Эндемичные регионы мира (Юго-Восточная Азия, Африка).
- **Ситуация в РФ:** Динамика заболеваемости и смертности за последние 10 лет. Проблема сочетания ВИЧ/ТБ как основной драйвер эпидемии в России. Урбанизация и пенитенциарная система как резервуары инфекции.
- **Влияние COVID-19:** Отвлечение ресурсов здравоохранения, снижение охвата флюорографией, задержки в диагностике из-за схожести симптомов («ковидная пневмония» vs инфильтративный туберкулез). Рост доли деструктивных форм при позднем выявлении.
- **Социальные детерминанты:** Бедность, скученность проживания, алкоголизм, наркомания, сахарный диабет, курение как ведущие факторы риска реактивации латентной инфекции.

Лекция № 2. Этиология и патогенез туберкулеза. Морфология специфического воспаления. Гранулема. Первичный туберкулезный комплекс. Лекарственная устойчивость МБТ. (2 часа)

- **Этиология:** *Mycobacterium tuberculosis complex* (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*). Свойства возбудителя: кислотоустойчивость, липидная клеточная стенка (корд-фактор), медленный рост.
- **Патогенез:** Этапы инфекционного процесса — аэрогенное заражение → формирование первичного аффекта → лимфангит → лимфаденит.
- **Морфология:** Строение туберкулезной гранулемы (эпителиоидные клетки, гигантские многоядерные клетки Лангханса, лимфоциты). Центральный казеозный некроз. Механизмы заживления (инкапсуляция, петрификация, фиброз).
- **Первичный туберкулезный комплекс:** Триада компонентов (первичный аффект в легком, лимфангит, регионарный лимфаденит). Варианты течения у взрослых (заживление с кальцинацией или прогрессирование).

- **Лекарственная устойчивость:** Генетические основы (мутации в генах *rpoB*, *katG*, *inhA*). Классификация: монорезистентность, полирезистентность, множественная лекарственная устойчивость (МЛУ-ТБ), широкая лекарственная устойчивость (ШЛУ-ТБ).

Лекция № 3. Иммунодиагностика туберкулеза. Проба Манту с 2 ТЕ, диаскинтест, IGRA-тесты (QuantiFERON). Показания, техника, оценка результатов. Поствакцинальная аллергия. (2 часа)

- **Гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ):** Принцип туберкулинодиагностики.

- **Проба Манту с 2 ТЕ:** Техника постановки внутрикожно. Оценка через 72 часа. Типы реакций (отрицательная, сомнительная, положительная, гиперергическая).

- **Поствакцинальная (БЦЖ) аллергия:** Отличительные признаки (слабая интенсивность, угасание к школьному возрасту, отсутствие папулы в виде пуговки).

- **Диаскинтест (аллерген рекомбинантный):** Содержит ESAT-6/CFP-10. Не реагирует на вакцинный штамм БЦЖ. Высокая специфичность для выявления активной инфекции.

- **IGRA-тесты (QuantiFERON-TB Gold):** Определение высвобождения интерферона-гамма (γ gamma-ИФН) Т-лимфоцитами *in vitro*. Преимущества перед кожными пробами (однократное посещение, нет аллергии на компоненты туберкулина).

Раздел 2. Методы обследования больных

Лекция № 4. Лучевые методы диагностики. Рентгеносемиотика очагового, инфильтративного, диссеминированного туберкулеза. Компьютерная томография высокого разрешения. (2 часа)

- **Рентгеноскопия и рентгенография:** Проекционные методики. Анализ легочного рисунка, корней легких, синусов.

- **Очаговый туберкулез:** Единичные или множественные тени малой интенсивности ($<1 \times 1 \times 1$ см), локализующиеся преимущественно в верхушках.

- **Инфильтративный туберкулез:** Бронхопневмоническая форма (неправильной формы облаковидная тень с распадом), лобит (поражение всей доли), перисцисурит.

- **Диссеминированный туберкулез:** Симметричность поражения. Острый милиарный (просовидные очаги по всем полям), подострый (картина «снежной бури»).

- **КТ высокого разрешения (РКТ):** «Золотой стандарт» визуализации. Выявление мелких очагов, «матового стекла», утолщения междольковых перегородок («булыжная мостовая»), каверн («симптом кольца с воздухом»).

Лекция № 5. Лабораторная диагностика. Бактериоскопия, люминесцентная микроскопия. Молекулярно-генетические методы (GeneXpert). Культуральные методы. Правила сбора мокроты. (2 часа)

- **Правила биобезопасности:** Сбор материала в специально оборудованной комнате (утепленной кабине) или на открытом воздухе. Метод кашлевого толчка.

- **Прямые методы:** Световая микроскопия мазка по Цилю-Нильсену (порог обнаружения $>5000 > 5000 > 5000$ КОЕ/мл). Люминесцентная микроскопия (более чувствительна).

- **Молекулярно-генетические методы (МГМ):**

- **GeneXpert MTB/RIF:** Автоматизированный ПЦР-тест. Результат за 2 часа. Одновременно определяет ДНК МБТ и мутации устойчивости к рифампицину (маркер МЛУ).

- **LPA (Hain Test):** Линейный зонд. Определяет устойчивость к изониазиду и рифампицину.

- **Культуральный метод (Посев):** Золотой стандарт верификации. Плотные среды Левенштейна-Йенсена (рост 4–8 недель) и жидкие автоматизированные системы (BACTEC MGIT, рост 7–14 дней).

Лекция № 6. Клинические методы обследования. Анамнез («группа риска»). Физикальное обследование. Особенности клиники туберкулеза у детей, подростков и пожилых. (2 часа)

- **Сбор анамнеза:** Контакт с больным (семейный, профессиональный). Факторы социального неблагополучия. Наличие фоновых заболеваний (СД, ХОБЛ, язвенная болезнь желудка — противопоказания к ряду ПТП).
- **Синдром интоксикации:** Субфебрилитет (чаще вечером), потливость (ночная), слабость, потеря веса.
- **Синдром локального поражения:** Кашель (сначала сухой, затем продуктивный), кровохарканье.
- **Физикальные данные:** Часто скудные (при малых формах изменений нет). При наличии каверны — амфорическое дыхание, влажные хрипы после покашливания.
- **Особенности у детей:** Преобладание первичных форм, ТВГЛУ, внелегочных локализаций. Положительная чувствительность к туберкулину.
- **У пожилых:** Стертая клиническая картина, преобладание интоксикации над легочными симптомами, быстрое развитие осложнений.

Раздел 3. Туберкулез органов дыхания

Лекция № 7. Первичные формы туберкулеза у взрослых. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. Осложнения первичного туберкулеза (ателектаз, плеврит). (2 часа)

- **Клиническая редкость:** У взрослых первичный туберкулез встречается редко из-за развитого иммунитета, чаще это вторичные формы на фоне старой первичной инфекции.
- **Туберкулез внутригрудных лимфоузлов (ТВГЛУ):** Инфильтративная и опухолевидная (опухолевидная) формы. Синдром сдавления верхней полой вены, возвратного нерва.
- **Осложнения:** Нарушение бронхиальной проходимости → ателектаз сегмента/доли. Сенсибилизация плевры → серозный экссудативный плеврит.

Лекция № 8. Вторичные формы туберкулеза. Очаговый и инфильтративный туберкулез легких. Казеозная пневмония — клиника, диагностика, неотложная помощь. (2 часа)

- **Вторичный туберкулез:** Развивается в уже инфицированном организме (эндогенная реактивация или экзогенная суперинфекция).
- **Казеозная пневмония:** Тяжелая форма лobarной пневмонии. Массивный казеозный некроз. Резко выраженный синдром интоксикации, одышка, тахикардия. Мокрота гнойная, зеленоватая, резкий запах. Высокий риск летальности.

Лекция № 9. Диссеминированный туберкулез легких (острый милиарный, подострый, хронический). Пути распространения инфекции (лимфогенный, гематогенный). (2 часа)

- **Гематогенная диссеминация:** Равномерное симметричное поражение обоих легких (милиарный ТБ).
- **Лимфогенная диссеминация:** Интерстициальное поражение, преимущественное вовлечение нижних отделов легких и прикорневых зон.
- **Хронический диссеминированный:** Фиброзно-кавернозные изменения на фоне старых плотных очагов («очковое» легкое).

Лекция № 10. Очаговые деструкции. Туберкулема легкого. Кавернозный и фиброзно-кавернозный туберкулез. Патологическая анатомия хронической легочной чахотки. (2 часа)

- **Туберкулема:** Инкапсулированный фокус казеоза более 12 мм. Округлая тень с четкими контурами. Дифференциация с раком периферической локализации.

- **Каверна:** Полость распада со стенками трехслойного строения (казеоз, пиогенный слой, грануляции).

- **Фиброзно-кавернозный туберкулез:** Конечный этап эволюции хронических форм. Смещение средостения, эмфизема, бронхоэктазы («легкое дирижера»).

Лекция № 11. Туберкулезный плеврит (сухой, экссудативный, эмпиема). Патогенез накопления жидкости. Алгоритм дифференциальной диагностики плевральных выпотов. (2 часа)

- **Аллергический плеврит:** Реакция сенсibilизированной плевры на прорыв субплеврального очага.

- **Эмпиема плевры:** Нагноение экссудата. Формирование бронхоплеврального свища.

- **Анализ пунктата:** Проба Ривальта (определение белка), уровень глюкозы (низкий при ТБ), цитоз (лимфоцитарный), поиск ВК методом посева.

Раздел 4. Лечение и организация помощи

Лекция № 12. Химиотерапия туберкулеза. Режимы лечения (I, II, III, IV). Принципы DOTS-терапии. Гепатотоксичность ПТП. Коллапсотерапия (искусственный пневмоторакс). (2 часа)

- **Принципы:** Непрерывность, комбинированность, контролируемость приема.

- **Режимы ВОЗ/І фазы:** 2HRZE / 4HR (Изониазид, Рифампицин, Пиразинамид, Этиамбутол).

- **МЛУ-ТБ (IV режим):** Длительность до 20 месяцев. Использование препаратов резерва (бедаквилин, линезолид, деламаид).

- **Коллапсотерапия:** Исторический метод спадения пораженного участка легкого для создания покоя (сейчас применяется редко, только при ограниченных процессах и лекарственной устойчивости).

Организация противотуберкулезной помощи. Приказы Минздрава (№109, №951н). Работа противотуберкулезного диспансера. Национальный календарь прививок (БЦЖ). (2 часа)

- **Приказ №109:** Структура ПТД, кабинет фтизиатра в поликлинике, группы диспансерного учета (ГДУ 0, I, II, III).

- **Вакцинация БЦЖ-М и БЦЖ:** Сроки проведения (3–7 день жизни), рубчик, осложнения (БЦЖ-оститы, лимфадениты).

- **Санитарная профилактика:** Заключительная дезинфекция в очаге ТБ.

Лекция № 13. Внелегочный туберкулез (мочеполовой, костно-суставной, нервной системы). Туберкулез и беременность. Экстрагенитальная патология и ТБ. (2 часа)

- **Пути распространения:** Гематогенный занос из первичного очага спустя годы.

- **Туберкулез почек:** Боль в пояснице, дизурия, стерильная пиурия (лейкоциты есть, бактерий в обычном посеве мочи нет).

- **Спондилит (Pott's disease):** Разрушение тел позвонков, формирование горба, компрессия спинного мозга.

- **Беременность:** Допустимость большинства ПТП (кроме стрептомицина, фторхинолонов). Прерывание беременности не требуется при чувствительном ТБ.

Туберкулез и ВИЧ-инфекция. Особенности течения коинфекции. Оппортунистические заболевания. Лимфоидный интерстициальный пневмонит vs ТБ. (2 часа)

- **Иммуносупрессия:** При падении CD4+ ниже 200 клеток/мкл ТБ приобретает генерализованный характер, часто без формирования полостей распада (что затрудняет диагностику по мазку).

- **Локализация:** У ВИЧ-инфицированных ТБ часто поражает нижние и средние доли легких (в отличие от типичной верхнедолевой локализации).

- **Дифференциальная диагностика:** Трудности разграничения ТБ и пневмоцистной пневмонии, саркомы Капоши легких.

Лекция № 14. Неотложные состояния во фтизиатрии. Спонтанный пневмоторакс. Легочное кровотечение. Острая дыхательная недостаточность при ТБ. Интенсивная терапия. (2 часа)

- **Легочное кровотечение (ЛК):** Кровохарканье (<50 мл/сут), массивное ЛК (до 500 мл и более). Степени кровотечения (по Петрову). Тактика: положение больного, гемостатики, эндоскопический гемостаз, экстренная хирургия.

- **Спонтанный пневмоторакс:** Разрыв субплевральной каверны. Одышка, боль, тимпанит. Дренирование плевральной полости по Бюлау.

Саркоидоз органов дыхания. Дифференциальная диагностика с туберкулезом (клиника, биопсия, Kveim-тест). (2 часа)

- **Саркоидоз Бека-Бенье-Шауманна:** Доброкачественный гранулематоз неизвестной этиологии.

- **Отличия от ТБ:** Двустороннее симметричное увеличение лимфоузлов ворот легких (симптом «цемента»), отсутствие лихорадки и интоксикации, отрицательные пробы на БК, гиперкальциемия.

- **Диагностика:** Биопсия медиастиноскопия (неказеозные эпителиоидноклеточные гранулемы). Скудная симптоматика при огромных изменениях на рентгене («загадка пульмонологии»).

5.1.2. Тематический план практических занятий

№ темы	Наименование темы занятия	Краткое содержание занятия	акад. час.
Раздел 1. Диагностика туберкулеза			
1	Организация противотуберкулезной помощи. Эпидемиология. Группы диспансерного учета (ГДУ). Работа кабинета фтизиатра в поликлинике.	Разбор маршрутизации пациента с подозрением на ТБ. Заполнение извещения о больном (форма 089/у). Решение ситуационных задач по определению группы риска.	4
2	Методы раннего выявления туберкулеза. Туберкулинодиагностика и иммунологические тесты (IGRA).	Отработка техники постановки пробы Манту и Диаскинтеста на муляжах. Оценка результатов гиперемии и инфильтрата. Чтение рентгенограмм после «виража» туберкулиновой пробы.	4
3	Лучевая диагностика туберкулеза органов дыхания. Рентгеносемиотика.	Практикум по расшифровке флюорограмм и рентгенограмм. Выявление очагов, инфильтратов, каверн, диссеминаций. Определение локализации процесса по сегментам легких.	4
4	Лабораторная диагностика. Исследование мокроты. Правила	Освоение правил сбора мокроты (под контролем). Приготовление мазков,	4

	инфекционного контроля.	окраска по Цилю-Нильсену (демонстрация/виртуальный микроскоп). Интерпретация результатов GeneXpert MTB/RIF.	
Раздел 2. Клинические формы туберкулеза ОД			
5	Первичный туберкулезный комплекс и туберкулез внутригрудных лимфоузлов (ТВГЛУ) у взрослых.	Клинический разбор больного первичным ТБ. Пальпация периферических лимфоузлов. Аускультативная картина при бронходулярном свищевом поражении.	4
6	Вторичные формы: Очаговый и инфильтративный туберкулез легких.	Симптомокомплексы. Синдром интоксикации vs синдром поражения легочной ткани. Составление плана обследования для дифференциации с пневмонией и раком легкого.	4
7	Диссеминированный туберкулез и казеозная пневмония.	Особенности течения милиарного туберкулеза («тифоидная» форма). Неотложная помощь при острой дыхательной недостаточности на фоне казеозного распада.	4
8	Туберкулемы, кавернозный и фиброзно-кавернозный туберкулез. Хирургические методы лечения.	Анализ КТ-грамм пациентов с хроническими формами. Показания к резекции легкого. Понятие о лекарственно-устойчивом туберкулезе (МЛУ, ШЛУ).	4
Раздел 3. Внелегочный туберкулез и дифференциальная диагностика			
9	Туберкулезный плеврит. Туберкулез мочеполовой системы.	Дифференциация экссудата и транссудата (триада Руте). Симптом Пастернацкого. Алгоритм диагностики нефротуберкулеза (УЗИ почек, посев мочи на ВК).	4
10	Туберкулез костей и суставов (спондилит). Туберкулез мозговых оболочек.	Неврологический осмотр менингеальных знаков. Топическая диагностика спинальных нарушений при туберкулезном спондилите (симптомы Ласега, Нери).	4
11	Туберкулез и ВИЧ-инфекция. Оппортунистические инфекции.	Расчет индекса массы тела. Оценка статуса питания. Принципы совместного ведения пациента фтизиатром и инфекционистом. Назначение химиопрофилактики изониазидом.	2
Итого			42

за семестр			
------------	--	--	--

5.1.4. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды самостоятельной работы	Всего часов
1	Раздел 1. Общие вопросы, эпидемиология, этиопатогенез.	Проработка конспектов лекций. Изучение приказа МЗ РФ №109. Подготовка рефератов на тему «История открытия возбудителя туберкулеза». Решение тестов текущего контроля.	14
2	Раздел 2. Методы диагностики (лучевые, лабораторные).	Работа с атласом рентгенограмм. Оформление протоколов описания снимков. Изучение инструкции к аппарату GeneXpert. Подготовка презентации «Дифференциальная диагностика округлых теней в легких».	16
3	Раздел 3. Клинические формы туберкулеза органов дыхания.	Написание академической истории болезни курируемого больного (с соблюдением врачебной тайны). Решение клинических ситуационных задач повышенной сложности (острые деструктивные формы).	20
4	Раздел 4. Внелегочный туберкулез и сочетанная патология.	Изучение классификации внелегочных форм. Подготовка к промежуточной аттестации: повторение режимов химиотерапии (Приказ №951н), дозировок препаратов, побочных эффектов.	24
Итого за семестр			74

6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится на каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Выполнение практических заданий, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Отлично	Выполнены все этапы решения задач
	Хорошо	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Удовлетворительно	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Не зачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Не зачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Тестирование	Отлично	Выполнены все этапы решения задач
	Хорошо	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Удовлетворительно	В тесте более 50% ответов верных
	Неудовлетворительно	Уровень освоения учебного материала недостаточный - ответы на более чем 50% тестовых заданий неверные

7. Фонд оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций

7.1. Оценочные материалы для оценки текущего контроля успеваемости

7.1.1. Примеры тестовых заданий (выберите один правильный ответ):

Раздел 1. Общие вопросы фтизиатрии

Кто из отечественных ученых является основоположником учения о туберкулезной granuloma («Ашофф-Пуль»)?

- А) И.И. Мечников
- Б) А.И. Абrikосов
- В) С.П. Боткин
- Г) Н.И. Пирогов

Как изменилась глобальная заболеваемость туберкулезом в период пандемии COVID-19 (по данным ВОЗ за 2020–2022 гг.)?

- А) Резко снизилась благодаря масочному режиму
- Б) Осталась на прежнем уровне

- В) Впервые выросла после многолетнего снижения
- Г) Полностью прекратилась

Какой социальный фактор риска имеет наибольший удельный вес в структуре заболеваемости ТБ в РФ?

- А) Сахарный диабет
- Б) Миграция и алкоголизм
- В) Профессиональные вредности
- Г) Ожирение

Что является морфологическим субстратом первичного туберкулезного комплекса?

- А) Только каверна в легком
- Б) Первичный аффект, лимфангит и регионарный лимфаденит
- В) Диссеминация по кровеносным сосудам
- Г) Фиброзная капсула вокруг старого очага

Чем характеризуется широкая лекарственная устойчивость (ШЛУ) микобактерий туберкулеза?

- А) Устойчивостью только к стрептомицину
- Б) Устойчивостью как минимум к рифампицину и изониазиду
- В) Устойчивостью к рифампицину, изониазиду, любому фторхинолону и одному из инъекционных препаратов второго ряда
- Г) Устойчивостью ко всем препаратам первого ряда без исключения

Какой размер инфильтрата (в мм) при пробе Манту с 2 ТЕ у не привитого БЦЖ ребенка считается гиперергическим?

- А) 5–7 мм
- Б) 10–12 мм
- В) 15–16 мм
- Г) 17 мм и более

Какое вещество используется в Диаскинтесте для отличия инфекционной аллергии от поствакцинальной?

- А) Линолевая кислота
- Б) ППД-Л
- В) ESAT-6/CFP-10
- Г) Твин-80

В чем главное преимущество IGRA-тестов (QuantiFERON) перед кожными пробами?

- А) Они дешевле в производстве
- Б) Они не дают ложно-положительных результатов после вакцинации БЦЖ
- В) Их можно проводить детям до 1 года

Г) Результат оценивается через 72 часа визуально

Раздел 2. Методы обследования больных

Какой рентгенологический синдром наиболее характерен для очагового туберкулеза легких?

- А) Тотальное затемнение доли легкого
- Б) Ограниченное затемнение малой интенсивности с четкими контурами
- В) Множественные кольцевидные тени
- Г) Высокое стояние купола диафрагмы

Что такое «симптом тающего сахара» или «крапчатый распад» на КТ-картине?

- А) Признак саркоидоза
- Б) Образование мелких полостей деструкции внутри инфильтративного фокуса
- В) Наличие кальцинатов в лимфатических узлах
- Г) Скопление жидкости в плевральной полости

Сколько дней подряд рекомендуется собирать мокроту для исследования методом бактериоскопии при подозрении на ТБ?

- А) 1 раз любым способом
- Б) 2 дня подряд утром
- В) 3 дня подряд (два утра и один вечер)
- Г) 5 дней вечером

За какое время молекулярно-генетический тест GeneXpert MTB/RIF выдает результат?

- А) От 1 до 3 месяцев
- Б) Около 7 суток
- В) Около 2 часов
- Г) До 24 часов

На какой питательной среде чаще всего проводят культуральное исследование (посев) мокроты?

- А) Кровяной агар
- Б) Среда Эндо
- В) Среда Левенштейна-Йенсена
- Г) Желточно-солевой агар

Какой физикальный симптом часто отсутствует даже при обширном поражении легочной ткани у пожилых больных туберкулезом?

- А) Укорочение перкуторного звука
- Б) Повышение температуры тела выше 39°C
- В) Кашель

Г) Шум трения плевры

Раздел 3. Туберкулез органов дыхания

Для какого осложнения первичного туберкулеза характерно наличие «биполярного треугольника» Гарре?

- А) Экссудативный плеврит
- Б) Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов со сдавлением бронха (ателектаз)
- В) Кавернозный туберкулез
- Г) Спонтанный пневмоторакс

Какая клиническая форма туберкулеза характеризуется быстрым формированием множественных полостей распада на фоне тяжелой интоксикации?

- А) Очаговый туберкулез
- Б) Инфильтративный туберкулез
- В) Казеозная пневмония
- Г) Туберкулема

Какой путь распространения инфекции преобладает при остром милиарном туберкулезе?

- А) Лимфогенный
- Б) Контактный
- В) Гематогенный
- Г) Бронхогенный

Что представляет собой туберкулема легкого?

- А) Свежий очаг инфильтрации
- Б) Инкапсулированный казеозный фокус диаметром более 1 см
- В) Жидкость в плевральной полости
- Г) Расширение стенки бронха

Какой характер экссудата чаще всего наблюдается при туберкулезном плеврите?

- А) Гнойный
- Б) Серозно-фибринозный (лимфоцитарный)
- В) Холестериновый
- Г) Геморрагический

При дифференциальной диагностике плеврального выпота обнаружение уровня глюкозы ниже 60 мг/дл (3,3 ммоль/л) наиболее характерно для:

- А) Застойной сердечной недостаточности
- Б) Туберкулезной эмпиемы плевры
- В) Гипотиреоза

Г) Цирроз печени

Раздел 4. Лечение и организация помощи

Какова продолжительность интенсивной фазы лечения по I стандартному режиму химиотерапии (при чувствительном ТБ)?

- А) 1 месяц
- Б) 2 месяца
- В) 4 месяца
- Г) 6 месяцев

Какой из перечисленных препаратов обладает самым выраженным гепатотоксическим действием?

- А) Изониазид
- Б) Пиразинамид
- В) Рифампицин
- Г) Стрептомицин

В чем заключается суть стратегии DOTS?

- А) Самостоятельный прием всех доз препарата больным дома
- Б) Прием каждой дозы противотуберкулезного препарата под непосредственным наблюдением медицинского работника
- В) Использование только одного антибиотика
- Г) Хирургическое удаление части легкого

Какой приказ Минздрава России утверждает правила организации выявления и лечения больных туберкулезом (№ 951н / № 109)?

- А) № 1175н
- Б) № 951н
- В) № 572н
- Г) № 834н

В каком возрасте проводится первая вакцинация новорожденных вакциной БЦЖ-М в роддоме (при отсутствии противопоказаний)?

- А) На 1–2 день жизни
- Б) На 3–7 день жизни
- В) Через 1 месяц
- Г) В 2 месяца

Какая локализация внелегочного туберкулеза является наиболее частой в Российской Федерации?

- А) Туберкулез костей позвоночника (спондилит)

- Б) Туберкулез периферических лимфоузлов
- В) Туберкулез мозговых оболочек
- Г) Туберкулез почек

При каком уровне CD4+ лимфоцитов риск развития активного туберкулеза у ВИЧ-инфицированного пациента становится критически высоким?

- А) Более 1000 клеток/мкл
- Б) Менее 350 клеток/мкл
- В) Ровно 500 клеток/мкл
- Г) Уровень CD4 не влияет на риск ТБ

Какое неотложное состояние во фтизиатрии требует немедленного дренирования плевральной полости во втором межреберье по среднеключичной линии?

- А) Массивное легочное кровотечение
- Б) Напряженный спонтанный пневмоторакс
- В) Острый респираторный дистресс-синдром
- Г) Кардиогенный отек легких

Какой метод коллапсотерапии сегодня применяется реже всего из-за инвазивности, но исторически использовался для закрытия каверн?

- А) Экстраплевральный пневмоторакс
- Б) Искусственный лечебный пневмоторакс
- В) Пневмоперитонеум
- Г) Торакопластика

При дифференциации саркоидоза и туберкулеза отрицательная реакция Квейма и отсутствие кислотоустойчивых бактерий характерны для:

- А) Туберкулеза
- Б) Саркоидоза
- В) Оба заболевания

7.1.2. Тестовые задания открытого типа

1. Опишите классическую структуру туберкулезной гранулемы (центр, слой, наружная зона).
2. Раскройте патогенез развития гипонатриемии при тяжелой казеозной пневмонии (механизм выброса АДГ).
3. Объясните молекулярно-генетический механизм формирования устойчивости микобактерий к изониазиду (роль фермента...).
4. Приведите алгоритм действий врача общей практики при выявлении у пациента симптомов легочного кровотечения на догоспитальном этапе.
5. Охарактеризуйте клинико-рентгенологические отличия лимфоидного интерстициального пневмонита от туберкулеза у больного с ВИЧ-инфекцией.

6. Опишите правила контролируемого приема препаратов в рамках стратегии DOTS непосредственно в процедурном кабинете.
7. Изобразите схематично анатомическое строение первичного туберкулезного комплекса в легком и регионарных лимфоузлах.
8. Напишите формулу расчета суточной дозы пиразинамида для взрослого пациента массой 70 кг (в мг) согласно IV режиму.
9. Опишите этапы лабораторной обработки мокроты перед проведением люминесцентной микроскопии (деконтаминация, центрифугирование).
10. Перечислите абсолютные противопоказания к наложению лечебного искусственного пневмоторакса.

7.1.3. Примеры ситуационных задач:

Задача 1. Пациент, 45 лет, страдает хроническим алкоголизмом, не работает. Жалобы на слабость, кашель со скудной мокротой, субфебрильную температуру по вечерам в течение 2 месяцев. На рентгенограмме: во 2-м сегменте правого легкого группа плотных очагов до 1 см. *Задание:* Сформулируйте предварительный диагноз. Составьте план дообследования для подтверждения диагноза.

Задача 2. Подросток, 15 лет. Вираз туберкулиновой пробы (папула 14 мм), ранее был отрицательный контакт с больными ТБ неизвестен. Проба Манту год назад — 5 мм. *Задание:* Оцените характер чувствительности к туберкулину. Какие дальнейшие диагностические шаги необходимы? Показано ли превентивное лечение?

Задача 3. Пациентка, 28 лет, беременна (20 недель). Контакт с мужем, страдающим инфильтративным ТБ легких (МБТ+). Жалоб нет. Рентгенография ОГК противопоказана. *Задание:* Тактика ведения пациентки. Методы обследования и показания к химиопрофилактике.

Задача 4. Больной, 32 года, ВИЧ-инфекция (CD4=45 клеток/мкл), доставлен в тяжелом состоянии. Температура 40°C, одышка, продуктивный кашель с кровью. На КТ: множественные очаги по всем легочным полям («симптом снежной бури»). *Задание:* Сформулируйте диагноз. План экстренной диагностики (взятие материала). Принципы интенсивной терапии и стартовой схемы химиотерапии.

Задача 5. Пациент, 50 лет, получает терапию по I режиму (HRZE) 3 недели. Появилась тошнота, потемнение мочи, обесцвеченный кал, желтушность склер. АлАТ = 450 Ед/л. *Задание:* Определите причину осложнения. Тактика коррекции режима химиотерапии.

Задача 6. Мужчина, 60 лет. Жалобы на одышку, тяжесть в правом боку. Перкуторно — тупость ниже угла лопатки справа, дыхание не прослушивается. На УЗИ — жидкость до реберно-диафрагмального синуса. Выполнена плевральная пункция: экссудат, белок 55 г/л, Лимфоциты 90%, МБТ не найдены. *Задание:* Вероятная этиология плеврита. Три дополнительных метода верификации диагноза.

Задача 7. Пациент, 35 лет, болен 5 лет, выделяет МБТ, устойчивые к HR. Перенес искусственный пневмоторакс без эффекта. На КТ: толстостенные каверны в верхних долях обоих легких, цирроз. *Задание:* Форма заболевания. Определение типа лекарственной устойчивости. Какая коллапсотерапевтическая процедура может быть предложена сейчас?

Задача 8. Ребенок, 2 года. По контакту выявлен вираж туберкулиновой пробы. На обзорной рентгенограмме патологии нет. **Задание:** Дальнейшая тактика наблюдения и профилактики в условиях детской поликлиники.

Задача 9. Пациент, 40 лет, поступил с клиникой спонтанного пневмоторакса справа. При КТ-сканировании булл в легких нет, но определяется полость распада в 1-м сегменте с уровнем жидкости. **Тактика:** Неотложная помощь. Причина пневмоторакса. Дальнейший маршрут пациента.

Задача 10. Женщина, 34 года. Выявлено увеличение шейного лимфоузла слева. Тонкоигольная биопсия: эпителиоидные клетки, гигантские многоядерные клетки Пирогова-Лангханса, без казеоза. Реакция Квейма положительная. **Задание:** Сформулируйте диагноз. Почему это состояние требует дифференциальной диагностики с туберкулезом и как окончательно их разграничить?

7.1.4. Темы рефератов:

1. Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза: механизмы формирования и пути преодоления.
2. Туберкулез центральной нервной системы: клиника, диагностика, прогноз.
3. Беременность и туберкулез: влияние на плод, особенности терапии.
4. Саркоидоз как «великий притворщик»: алгоритм дифференциальной диагностики с медиастинально-легочными формами ТБ.
5. Психосоциальная адаптация больных туберкулезом: роль медицинского психолога.

7.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации (Экзамен)

Вопросы к экзамену:

Раздел 1. Общие вопросы фтизиатрии

1. История отечественной фтизиатрии. Вклад отечественных ученых (Г.А. Захарьин, А.А. Остроумов, А.Е. Рабухин) в развитие учения о туберкулезе.
2. Эпидемиология туберкулеза в России и мире на современном этапе. Основные статистические показатели: заболеваемость, смертность, распространенность МЛУ-ТБ.
3. Влияние пандемии COVID-19 на ситуацию по туберкулезу: перебои в диагностике, изменение показателей заболеваемости и факторы риска коинфекции.
4. Социальные и медицинские факторы риска развития туберкулеза. Понятие медицинской дезадаптации.
5. Этиология туберкулеза. Морфологические свойства *Mycobacterium tuberculosis complex*. Отличия от нетуберкулезных микобактерий.
6. Патогенез туберкулеза. Пути проникновения инфекции (экзогенный, эндогенный).
7. Морфология специфического воспаления. Строение туберкулезной гранулемы (казеозный некроз, эпителиоидные клетки, клетки Пирогова-Лангханса).
8. Первичный туберкулезный комплекс у взрослых. Варианты течения (заживление, прогрессирование).
9. Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза (МЛУ, пре-ШЛУ, ШЛУ). Генетические механизмы формирования устойчивости к изониазиду и рифампицину.

10. Иммунодиагностика туберкулеза. Туберкулинодиагностика: проба Манту с 2 ТЕ, градация реакций.

11. Диаскинтест: состав препарата, механизм действия, показания, оценка результатов. Преимущества перед пробой Манту.

12. IGRA-тесты (*QuantiFERON*, *T-SPOT.TB*): методология проведения, интерпретация, место в клинических рекомендациях.

13. Поствакцинальная БЦЖ-аллергия и инфекционная аллергия: дифференциальная диагностика по срокам возникновения, динамике туберкулиновой чувствительности и клиническим данным.

Раздел 2. Методы обследования больных

14. Лучевая диагностика туберкулеза. Рентгеносемиотика ограниченных форм (очаговый туберкулез).

15. Рентгеносемиотика инфильтративного туберкулеза легких (типы инфильтратов: лобулярный, округлый, облаковидный, перисциссурит, лобит).

16. Диссеминированный туберкулез легких: рентгенологическая картина острого милиарного, подострого и хронического процессов.

17. Компьютерная томография высокого разрешения (КТВР) в диагностике туберкулеза. «Знак дерева в почках», очаги типа «матового стекла».

18. Лабораторная диагностика. Правила сбора, хранения и транспортировки мокроты для исследования на КУБ.

19. Бактериоскопия мокроты (метод Циля-Нильсена), люминесцентная микроскопия: чувствительность, специфичность, роль в выявлении эпидемически опасных больных.

20. Молекулярно-генетические методы диагностики (*GeneXpert MTB/RIF Ultra*, ПЦР в реальном времени). Определение мутаций резистентности.

21. Культуральные методы выявления возбудителя. Автоматизированные системы роста (*MGIT*, *Bactec*).

22. Клинические методы обследования. Схема сбора анамнеза жизни и заболевания («группа риска»).

23. Физикальное обследование больного туберкулезом. Семиотика грудных симптомов (болезненность при поколачивании, притупление звука, аускультативные данные).

24. Особенности клиники и течения туберкулеза у детей раннего возраста.

25. Особенности туберкулеза у подростков (рост частоты инфильтративных форм и распада).

26. Особенности клинической картины туберкулеза у лиц пожилого и старческого возраста (маскировка симптомов, атипичное течение).

Раздел 3. Туберкулез органов дыхания

27. Первичные формы туберкулеза у взрослых. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ): классификация (опухолевидная, инфильтративная, малая формы).

28. Осложнения первичного туберкулеза: ателектаз доли или сегмента, гиповентиляция, бронхогенное обсеменение.

29. Туберкулезный экссудативный плеврит как осложнение первичного туберкулеза.

30. Вторичные формы туберкулеза. Очаговый туберкулез легких: патогенез, клиника, рентгенологическая картина.

31. Инфильтративный туберкулез легких: клинко-рентгенологические варианты (бронхо-лобулярный, перициссурит, казеозная пневмония).
32. Казеозная пневмония: патологическая анатомия, клиническая картина (острое начало, гектическая лихорадка, выраженная интоксикация), лабораторная диагностика.
33. Неотложная помощь и принципы интенсивной терапии при казеозной пневмонии.
34. Диссеминированный туберкулез легких. Лимфогематогенная и гематогенная диссеминация.
35. Острый милиарный туберкулез: клинические маски (тифоидная, легочная, менингеальная).
36. Подострый и хронический диссеминированный туберкулез. Формирование феномена «штампованных» каверн.
37. Туберкулема легкого: патоморфология, типы строения, фазы течения (стабильная, регрессирующая, прогрессирующая).
38. Кавернозный туберкулез легких: условия формирования, клиническое значение полости распада.
39. Фиброзно-кавернозный туберкулез легких (хроническая легочная чахотка): морфология стенки каверны, осложнения (легочное кровотечение, спонтанный пневмоторакс, амилоидоз).
40. Туберкулезный плеврит. Сухой (фибринозный) плеврит: симптоматика, шум трения плевры.
41. Экссудативный туберкулезный плеврит: патогенез накопления жидкости, характер экссудата, клиника синдрома скопления жидкости.
42. Эмпиема плевры (пиоторакс): формирование торакального свища, хирургические методы лечения.
43. Алгоритм дифференциальной диагностики плевральных выпотов (парагранулема, опухоль, сердечная недостаточность).

Раздел 4. Лечение и организация помощи

44. Химиотерапия туберкулеза. Принципы этиотропной терапии (бактерицидное и бактериостатическое действие).
45. Стандартные режимы химиотерапии (I, II, III, IV). Показания к назначению каждого режима согласно приказу Минздрава РФ № 951н.
46. Фазы лечения: интенсивная и фаза продолжения. Цель каждой фазы.
47. Стратегия DOTS и ее модификации (*DOTS-Plus*). Прямое контролируемое лечение.
48. Гепатотоксичность противотуберкулезных препаратов (ПТП). Факторы риска, мониторинг биохимии крови, тактика ведения пациента при развитии лекарственного гепатита.
49. Коллапсотерапия. Искусственный лечебный пневмоторакс: показания, техника наложения, противопоказания, современные ограничения метода.
50. Пневмоперитонеум: механизм действия, показания в современной практике.
51. Организация противотуберкулезной помощи в РФ. Структура противотуберкулезного диспансера (стационар, поликлиническое отделение, санаторий).
52. Приказ Минздрава РФ № 109: структура документа, основные приложения (классификация туберкулеза, инструкции по группам диспансерного учета).
53. Приказ Минздрава РФ № 951н: регламент профилактических осмотров населения (флюорография, иммунодиагностика).
54. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация БЦЖ и БЦЖ-М: сроки, техника введения, местные прививочные реакции.

55. Ревакцинация БЦЖ: показания, методика отбора контингентов с помощью пробы Манту.
56. Внелегочный туберкулез. Урогенитальный туберкулез: пути распространения, клинические проявления (дизурия, бесплодие), диагностика.
57. Костно-суставной туберкулез (спондилит, гонит, коксит). Триада Потта, неврологические осложнения.
58. Туберкулез нервной системы (менингит, туберкулома мозга).
59. Туберкулез и беременность. Влияние беременности на течение ТБ и ТБ на гестацию. Разрешенные и противопоказанные ПТП.
60. Экстрагенитальная патология и туберкулез (СД, ХОБЛ, онкология).
61. Туберкулез и ВИЧ-инфекция. Особенности течения коинфекции на разных стадиях иммуносупрессии.
62. Оппортунистические заболевания у больных ВИЧ/ТБ (пневмоцистная пневмония, токсоплазмоз, криптококкоз).
63. Дифференциальная диагностика лимфоидного интерстициального пневмонита и туберкулеза у пациентов с ВИЧ.
64. Неотложные состояния во фтизиатрии. Спонтанный пневмоторакс: причины (разрыв буллы при фиброзно-кавернозном ТБ), первая помощь, дренирование.
65. Легочное кровотечение: степени кровопотери, консервативный и хирургический гемостаз.
66. Острая дыхательная недостаточность при туберкулезе (ДН I, II, III ст.). Интенсивная терапия (кислородотерапия, ИВЛ).
67. Саркоидоз органов дыхания. Сходство и различия с туберкулезом (клиника, синдром Лефгрена, двусторонняя лимфаденопатия).
68. Биопсия медиастинальных лимфоузлов и слизистой бронхов в дифференциальной диагностике саркоидоза и ТБ.
69. Kveim-Siltzbach тест: историческое значение и современный статус в диагностике саркоидоза.

7.3. Шкала и критерии оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине

Критерии оценивания зачета:

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Если зачет дифференцированный, то используются следующие критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое полное знание и усвоение программного материала учебной дисциплины в его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой учебной дисциплины, знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, способность к пополнению и обновлению знаний.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, показавший при ответе знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью преподавателя, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы билета.

Критерии оценивания для устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с заданиями, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии и шкалы оценки тестового контроля:

Оценка «отлично» - **высокий уровень компетенции** - выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 85% и более тестовых заданий;

Оценка «хорошо» - **средний уровень компетенции** - выставляется студенту, если он ответил правильно на 75-84% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» - **низкий уровень компетенции** - выставляется студенту, если он ответил правильно на 65-74% тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 64% правильных ответов на тестовые задания.

Критерии оценивания решения практического задания:

- Оценка «отлично» выставляется, если задание решено грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «хорошо» выставляется, если задание решено, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание решено не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задание не решено или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

Критерии и шкала оценивания уровня освоения компетенции

Шкала оценивания		Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
отлично	зачтено	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо		достаточный	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу. обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно		базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в

			ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	не зачтено	Компетенция не сформирована	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

8. Перечень учебно-методической литературы

8.1. Учебные издания

Основная:

1. Фтизиатрия: учебник / под ред. М.И. Перельмана. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. <https://book.ru/book/954026>
2. Мишин В.Ю., Григорьев Ю.Г., Митронин А.В. Фтизиатрия: национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. <https://book.ru/book/953667>
3. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания. — М., 2022.

Дополнительная литература:

1. Фтизиатрия: учебник / Е.А. Бородулина, Б.Е. Бородулин. — М.: КноРус, 2024.
2. Аксенова В.А. Туберкулез у детей и подростков: руководство. — М., 2023.
3. Васильева И.А. Лекарственно-устойчивый туберкулез: стратегия DOTS-Plus. — М., 2022.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Портал непрерывного медицинского образования (НМО).
2. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), раздел Tuberculosis.
3. Центральный НИИ туберкулеза.
4. Российское общество фтизиатров.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

10.1 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

В процессе изучения дисциплины, подготовки к лекциям и выполнению практических работ используются персональные компьютеры с установленными стандартными программами:

1. Consultant+
2. Операционная система Windows 10.
3. Офисный пакет приложений MicroSoft Office

4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.
5. PROTEGE – свободно открытый редактор, фреймворк для построения баз знаний
6. Яндекс.Браузер – браузер для доступа в сеть интернет.

10.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС), современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Национальное научно-практическое общество скорой медицинской помощи <http://cito03.netbird.su/>
2. Научная электронная библиотека elibrary.ru <http://elibrary.ru>, book.ru
3. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
4. Всемирная организация здравоохранения <http://www.who.int/en/>
5. Министерство здравоохранения РФ <http://www.rosminzdrav.ru>
6. Электронно-библиотечная система «book.ru», доступ предоставлен зарегистрированному пользователю с любого домашнего компьютера. Доступ предоставлен по ссылке [www. book. ru](http://www.book.ru).

11. Особенности организации обучения по дисциплине при наличии инвалидов и лиц с ОВЗ

Особенности организации обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляться на основе создания условий обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение учебных дисциплин (модулей) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей и при необходимости предоставляется дополнительное время для их прохождения.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень основного оборудования: учебные столы, учебные стулья, шкаф, учебная доска, стол преподавателя, стул преподавателя, учебные плакаты, тематические стенды.	
3	Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся, выполнения курсовых работ, оснащенная компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.	