

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

ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

ПРИНЯТО  
на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 9

«27» 08 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом ректора  
«04» 09 2020 г.  
№ 407

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«ФТИЗИАТРИЯ»

на тему:

«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА»

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)

Ростов-на-Дону  
2020

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Фтизиатрия» на тему «Современные методы диагностики туберкулеза» являются: цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации; оценочные материалы и иные компоненты.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Фтизиатрия» на тему «Современные методы диагностики туберкулеза» одобрена на заседании кафедры фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней.

Протокол № 9 от «01» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой д.м.н., профессор  Чубарян В.Т.

## 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
по специальности «Фтизиатрия»  
на тему «Современные методы диагностики туберкулеза»  
срок освоения 36 академических часов

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	« 26 » 08 2020 г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	« 26 » 08 2020 г.  Бадальянц Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	« 26 » 08 2020 г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой	« 01 » 06 2020 г.  Чубарян В.Т.



## 4. Общие положения

**4.1. Цель** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часа по специальности «Фтизиатрия» на тему «Современные методы диагностики туберкулеза» заключается в совершенствовании знаний и умений в рамках имеющейся квалификации.

### 4.2 Актуальность программы:

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «Современные методы диагностики туберкулеза» обусловлена необходимостью совершенствования специалистами здравоохранения знаний и профессиональных компетенций в области выявления туберкулеза различных локализаций, необходимых в условиях напряженной эпидемиологической обстановки, в меняющихся условиях профессиональной деятельности и социальной среды, для оказания квалифицированной помощи таким пациентам.

### 4.3 Задачи программы

#### *Сформировать знания:*

- о правилах и нормах установления источника(-ов) инфекции, механизма, путей и факторов передачи возбудителя туберкулеза;
- о современной классификации, этиологии, эпидемиологии туберкулеза, принципах эпидемиологического анализа и противоэпидемических мероприятий в очаге инфекции;
- о методах ранней диагностики легочного туберкулеза у разных возрастных групп детского и взрослого населения;
- о методах ранней диагностики туберкулеза внелегочной локализации у разных возрастных групп детского и взрослого населения;
- об общих вопросах организации медицинской помощи больным туберкулезом различных локализаций в условиях ОЛС;
- об особенностях организации и проведения совместно с другими специалистами выборочных обследований населения (возрастных, социальных, профессиональных групп), плановых и по эпидемиологическим показаниям.

#### *Сформировать умения:*

- по установлению источника(ов) инфекции, механизма, пути и факторов передачи возбудителя туберкулеза;
- по определению этиологии, патогенеза, эпидемиологического характера

возникновения и течения туберкулезного процесса;

- по организации и проведению ранней диагностики (с учетом условий и характера факторов риска) туберкулеза внелегочной локализации;
- по организации и проведению ранней диагностики (с учетом условий и характера факторов риска) легочного туберкулеза;
- по проведению дифференциальной диагностики инфекционной и неинфекционной патологии легких;
- по выявлению характера полиморбидных состояний и прогнозированию характера и возможного осложненного течения туберкулезного процесса;
- по проведению ретроспективного и оперативного эпидемиологического анализа;
- по организации и проведению профилактических мероприятий с учетом диагноза в соответствии с временными рекомендациями и законодательными актами;
- по организации сбора и оценке информации по эпидемической ситуации и факторах, её определяющих;
- по проведению санитарно-просветительной работы по повышению грамотности населения в области профилактики инфекционных болезней.
- по организации и проведению противоэпидемических мероприятий в очаге;
- по организации проведения совместно с другими специалистами выборочных обследований населения (возрастных, социальных, профессиональных групп), как плановых, так и по эпидемиологическим показаниям.

*Сформировать навыки:*

- определения этиологии, патогенеза, эпидемиологического характера возникновения и течения туберкулезной инфекции;
- организации и проведения ранней диагностики туберкулеза различных локализаций;
- проведения дифференциальной диагностики инфекционной и неинфекционной патологии;
- выявления осложнений при развитии туберкулеза различных локализаций;
- проведения ретроспективного и оперативного эпидемиологического анализа;
- организации сбора и проведения оценки информации по эпидемической ситуации и факторах, её определяющих;
- организации и проведения профилактических мероприятий с учетом диагноза в соответствии с временными рекомендациями и законодательными актами;
- проведения санитарно-просветительной работы по повышению грамотности населения в области профилактики инфекционной патологии;
- организации и проведения противоэпидемических мероприятий в очаге;
- организации проведения совместно с другими специалистами выборочных обследований населения (возрастных, социальных, профессиональных групп) плановые и по эпидемиологическим показаниям.

*Обеспечить приобретение опыта деятельности:*

- организации и проведения санитарно-гигиенических, лабораторных, эпидемиологических исследований и оформления заключения по проведенным исследованиям на предмет наличия активных форм туберкулеза;
- осуществление профессиональной деятельности по диагностике пациентов с подозрением на наличие активных форм туберкулеза различных локализаций;
- осуществление профессиональной деятельности по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека.

Трудоемкость освоения - академических 36 часов (1 неделя).

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: "Специальные дисциплины";
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

-----

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

**4.4.** Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

**4.5** Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия, применение

дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-фтизиатра. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача-фтизиатра <2>.

-----

<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

**4.6.** В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

**4.7.** Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

**4.8. Характеристика профессиональной деятельности обучающихся (врачи фтизиатры):**

- **область профессиональной деятельности<sup>1</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности<sup>2</sup>:** Профилактика, диагностика, лечение туберкулеза, медицинская реабилитация больных туберкулезом и лиц с повышенным риском заболевания туберкулезом;

- **обобщенные трудовые функции:** Оказание первичной специализированной медико-санитарной помощи населению по профилю "фтизиатрия" в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара;

- **трудовые функции:**

**A/01.8** Проведение обследования пациентов в целях выявления туберкулеза и осложнений вакцинации БЦЖ и БЦЖ-М, установления диагноза туберкулеза;

---

<sup>1</sup>Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1094 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.51 Фтизиатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)". Зарегистрировано в Минюсте РФ 22.10.2014 г., рег. № 34390.

<sup>2</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2018 г. N 684н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-фтизиатр". Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.11.2018, рег. № 52737.



**А/05.8** Проведение и контроль эффективности осуществления мероприятий по профилактике туберкулеза и формированию здорового образа жизни, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в очагах туберкулеза.

**Характеристика профессиональной деятельности обучающихся (врачи общей практики):**

- **область профессиональной деятельности<sup>3</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности<sup>4</sup>:** профилактика, диагностика, лечение заболеваний и/или состояний, медицинская реабилитация, сохранение и укрепление здоровья пациентов вне зависимости от возраста, пола и характера заболевания амбулаторно и оказание помощи взрослому населению по профилю "терапия" в дневном стационаре и стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение);

- **обобщенные трудовые функции:** Оказание медицинской помощи взрослому населению;

- **трудовые функции:**

**А/01.8** Проведение обследования пациентов с целью установления диагноза;

**А/02.8** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности;

**А/04.8** Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

**Характеристика профессиональной деятельности обучающихся (врач терапевт участковый):**

- **область профессиональной деятельности<sup>5</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности<sup>6</sup>:** Сохранение и укрепление здоровья взрослого населения;

- **обобщенные трудовые функции:** Оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в амбулаторных условиях, не предусматривающих

---

<sup>3</sup> Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1097 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.54 Общая врачебная практика (семейная медицина) (уровень подготовки кадров высшей квалификации)". (Зарегистрировано в Минюсте РФ 29.10.2014 рег. N 34506).

<sup>4</sup> Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ "Об утверждении профессионального стандарта "Врач общей практики (семейный врач)" (подготовлен Минтрудом России 27.11.2018)

<sup>5</sup> Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1043 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.49 Терапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2014 N 1092).

<sup>6</sup> Приказ Минтруда РФ от 21.03.2017 N 293н "Об утверждении профессионального стандарта "врач - лечебник (врач - терапевт участковый)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.04.2017 N 46293)

круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника;

**- трудовые функции:**

**A/02.7** Проведение обследования пациента с целью установления диагноза;

**A/05.7** Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

**Характеристика профессиональной деятельности обучающихся (врач педиатр участковый):**

**- область профессиональной деятельности<sup>7</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

**- основная цель вида профессиональной деятельности<sup>8</sup>:** Сохранение и укрепление здоровья детей;

**- обобщенные трудовые функции:** оказание медицинской помощи детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника;

**- трудовые функции:**

**A/01.7** Обследование детей с целью установления диагноза;

**A/04.7** Проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди детей и их родителей.

**Характеристика профессиональной деятельности обучающихся (врачи гериатры):**

**- область профессиональной деятельности<sup>9</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

**- основная цель вида профессиональной деятельности<sup>10</sup>:** Оказание медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста при наличии

---

<sup>7</sup> Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014 N 1060 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.08.19 Педиатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 28.10.2016 N 34501).

<sup>8</sup> Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации приказ от 27 марта 2017 г. № 306н «Об утверждении профессионального стандарта "врач-педиатр участковый"». (Зарегистрировано в Минюсте РФ 17.04.2017 г. N 46397)

<sup>9</sup> Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1073 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.31 Гериатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)". Зарегистрировано в Минюсте РФ 22 октября 2014 г. Регистрационный N 34386.

<sup>10</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 июня 2019 г. N 413н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-гериатр". Зарегистрировано в Минюсте РФ 11 июля 2019 г. Регистрационный N 55209

гериатрических синдромов и заболеваний и (или) состояний с целью сохранения или восстановления их способности к самообслуживанию, физической и функциональной активности, независимости от посторонней помощи в повседневной жизни;

**- обобщенные трудовые функции:** Оказание первичной специализированной медико-санитарной помощи пациентам пожилого и старческого возраста по профилю "гериатрия";

**- трудовые функции:**

**A/01.8** Проведение обследования пациентов пожилого и старческого возраста с целью установления диагноза и определения функционального статуса;

**A/05.8** Проведение и контроль эффективности мероприятий по первичной и вторичной профилактике старческой астении, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

**Характеристика профессиональной деятельности обучающихся (врачи профпатологи):**

**- область профессиональной деятельности<sup>11</sup>:** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

**- основная цель вида профессиональной деятельности<sup>12</sup>:** профессиональная деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации по оказанию первичной медико-санитарной медицинской помощи, медицинскую помощь в санаторно-курортных условиях, проведение медицинских осмотров и медицинских освидетельствований, медицинских экспертиз, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

**- обобщенные трудовые функции:** Оказание медицинской помощи по профилю "профпатология", проведение медицинских осмотров, медицинского освидетельствования и медицинских экспертиз;

**- трудовые функции:**

**A/01.8** Проведение обследования пациента в целях выявления профессиональных заболеваний и постановки диагноза.

**A/03.8** Проведение медицинских осмотров, в том числе предварительных при поступлении на работу, периодических, внеочередных.

---

<sup>11</sup> Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1086 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.44 Профпатология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2014 N 34465).

<sup>12</sup> Проект Приказа Минтруда России "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-профпатолог" (по состоянию на 27.11.2018) (подготовлен Минтрудом России).

**А/05.8** Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике возникновения профессиональных заболеваний, формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению.

**Характеристика профессиональной деятельности обучающихся (врачи пульмонологи):**

- **область профессиональной деятельности<sup>13</sup>:** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности<sup>14</sup>:** профилактика, диагностика, лечение заболеваний бронхолегочной системы, медицинская реабилитация пациентов;

- **обобщенные трудовые функции:** оказание медицинской помощи пациентам при заболеваниях бронхолегочной системы;

- **трудовые функции:**

**А/01.8** Диагностика заболеваний бронхолегочной системы;

**А/03.8** Проведение и контроль эффективности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях бронхолегочной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов;

**А/06.8** Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

**Характеристика профессиональной деятельности обучающихся (врачи урологи):**

- **область профессиональной деятельности<sup>15</sup>:** врачебная практика в области урологии

- **основная цель вида профессиональной деятельности<sup>16</sup>:** Профилактика, диагностика и лечение заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; медицинская реабилитация пациентов;

---

<sup>13</sup>Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1087 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.45 Пульмонология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)". Зарегистрировано в Минюсте РФ 22 октября 2014 г. Регистрационный N 34387.

<sup>14</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. № 154н "Об утверждении профессионального стандарта «Врач-пульмонолог». Зарегистрировано в Минюсте РФ 12 апреля 2019 г. Регистрационный № 54366

<sup>15</sup>Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 августа 2014 г. № 1111 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.68 Урология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)". Зарегистрировано в Минюсте РФ 29 октября 2014 г. Регистрационный № 34508.

<sup>16</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 137н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-уролог". Зарегистрировано в Минюсте РФ 5 апреля 2018 г. Рег. № 50632.

- **обобщенные трудовые функции:** Оказание первичной специализированной медико-санитарной помощи взрослому населению по профилю "урология" в амбулаторных условиях и (или) в условиях дневного стационара;

- **трудовые функции:**

**A/01.8** Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, установление диагноза;

**A/03.8** Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, в том числе реализация индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов;

**A/05.8** Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению и обучению пациентов.

- **вид программы:** практикоориентированная.

#### **4.9. Контингент обучающихся:**

- **по основной специальности:** врач фтизиатр

- **по смежным специальностям:** врач общей врачебной практики, врач-терапевт участковый, врач педиатр участковый, врач гериатр, врач профпатолог, врач пульмонолог, врач уролог.

### **5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-фтизиатра. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача-фтизиатра.

#### **Характеристика компетенций<sup>1</sup> врача-фтизиатра, подлежащих совершенствованию**

##### **5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):**

**профилактическая деятельность:**

---

- ✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- ✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- ✓ готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- ✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

#### **диагностическая деятельность:**

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

#### **лечебная деятельность:**

- ✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании фтизиатрической медицинской помощи (ПК-6);
- ✓ готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

#### **реабилитационная деятельность:**

- ✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

#### **психолого-педагогическая деятельность:**

- ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

#### **организационно-управленческая деятельность:**

- ✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

- ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);
- ✓ готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

### **Характеристика компетенций<sup>3</sup> врача общей практики, подлежащих совершенствованию**

#### **5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):**

##### **профилактическая деятельность:**

- ✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- ✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- ✓ готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- ✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

##### **диагностическая деятельность:**

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

##### **лечебная деятельность:**

- ✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в рамках общей врачебной практики (семейной медицины) (ПК-6);
- ✓ готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

##### **реабилитационная деятельность:**

- ✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

#### **психолого-педагогическая деятельность:**

- ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

#### **организационно-управленческая деятельность:**

- ✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);
- ✓ готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

### **Характеристика компетенций<sup>5</sup> врача терапевта участкового, подлежащих совершенствованию**

#### **5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):**

#### **профилактическая деятельность:**

- ✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- ✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- ✓ готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- ✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

#### **диагностическая деятельность:**

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);



**лечебная деятельность:**

- ✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании терапевтической медицинской помощи (ПК-6);
- ✓ готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

**реабилитационная деятельность:**

- ✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

**психолого-педагогическая деятельность:**

- ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

**организационно-управленческая деятельность:**

- ✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);
- ✓ готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

**Характеристика компетенций<sup>7</sup> врача педиатра участкового, подлежащих совершенствованию****5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):****профилактическая деятельность:**

- ✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- ✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за детьми и подростками (ПК-2);
- ✓ готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

- ✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков (ПК-4);

**диагностическая деятельность:**

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

**лечебная деятельность:**

- ✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании педиатрической медицинской помощи (ПК-6);
- ✓ готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

**реабилитационная деятельность:**

- ✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

**психолого-педагогическая деятельность:**

- ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

**организационно-управленческая деятельность:**

- ✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);
- ✓ готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

**Характеристика компетенций<sup>9</sup> врача гериатра, подлежащих совершенствованию**

**5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):**

**профилактическая деятельность:**

- ✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин

и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- ✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2);
- ✓ готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- ✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков (ПК-4);

**диагностическая деятельность:**

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

**лечебная деятельность:**

- ✓ готовность к ведению и лечению пациентов пожилого и старческого возраста (ПК-6);
- ✓ готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

**реабилитационная деятельность:**

- ✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации (ПК-8);

**психолого-педагогическая деятельность:**

- ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

**организационно-управленческая деятельность:**

- ✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

**Характеристика компетенций<sup>11</sup> врача профпатолога, подлежащих**

## **совершенствованию**

### **5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):**

#### **профилактическая деятельность:**

- ✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- ✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- ✓ готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- ✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

#### **диагностическая деятельность:**

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

#### **лечебная деятельность:**

- ✓ готовность к ведению и лечению пациентов с профессиональными заболеваниями (ПК-6);
- ✓ готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

#### **реабилитационная деятельность:**

- ✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

#### **психолого-педагогическая деятельность:**

- ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

### **организационно-управленческая деятельность:**

- ✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

## **Характеристика компетенций<sup>13</sup> врача пульмонолога, подлежащих совершенствованию**

### **5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):**

#### **профилактическая деятельность:**

- ✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- ✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- ✓ готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- ✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

#### **диагностическая деятельность:**

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

#### **лечебная деятельность:**

- ✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании пульмонологической помощи (ПК-6);
- ✓ готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

**реабилитационная деятельность:**

- ✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

**психолого-педагогическая деятельность:**

- ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

**организационно-управленческая деятельность:**

- ✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

### **Характеристика компетенций<sup>15</sup> врача уролога, подлежащих совершенствованию**

#### **5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):**

**профилактическая деятельность:**

- ✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- ✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- ✓ готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- ✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

**диагностическая деятельность:**

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний,

симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

**лечебная деятельность:**

- ✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании урологической медицинской помощи (ПК-6);
- ✓ готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

**реабилитационная деятельность:**

- ✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

**психолого-педагогическая деятельность:**

- ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

**организационно-управленческая деятельность:**

- ✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);
- ✓ готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

**5.2. Объем программы:** 36 академических часов.

**5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий**

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения			
Очная (с использованием ДОТ)	6	6	1 неделя, 6 дней

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### распределения учебных модулей

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
врачей по специальности «Фтизиатрия»  
на тему «Современные методы диагностики туберкулеза»  
(срок освоения 36 академических часов)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ОСК	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
1.	Современные методы лучевой диагностики туберкулеза	18	6	6	6		4	ТК
2.	Этиологическая верификация туберкулеза	16	4	6	6		2	ТК
Итоговая аттестация		2						Экзамен
Всего		36	10	12	12		6	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ОСК – обучающий симуляционный курс.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.



## 7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные модули	Неделя					
	1 день (часы)	2 день (часы)	3 день (часы)	4 день (часы)	5 день (часы)	6 день (часы)
Специальные дисциплины	6	6	6	6	6	4
Итоговая аттестация						2

## 8. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

### Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»

#### Раздел 1

#### Современные методы лучевой диагностики туберкулеза

Код	Наименования тем, элементов
1.1	Современные лучевые методы в диагностике туберкулеза.
1.1.1	Общая характеристика современной рентгеновской техники.
1.1.2	Цифровые технологии. Компьютерный анализ изображения.
1.2	Топография органов грудной клетки.
1.2.1	Бронхиальное дерево. Долевая, зональная, и сегментарная структура легких. Бронхолегочный сегмент.
1.2.2	Топография долей, зон и сегментов на рентгенограммах в прямой и боковой проекциях. Шаблоны и номограммы. Компьютерный анализ.
1.3	Понятие об основных скиалогических категориях: очаговая, линейная тени, фокус и участок затемнения. Рентгенологические симптомы и синдромы.
1.4	Компьютерная томография в диагностике туберкулеза легких. Показания, анализ томограмм.
1.5	Магнитно-резонансная томография, показания. Анализ томограмм.
1.6	Этапы анализа рентгенограмм. Протоколирование.
1.7	Рентгенологические методы в диагностике туберкулеза внелегочных локализаций.

## Раздел 2

### Этиологическая верификация туберкулеза

Код	Наименования тем, элементов
1	Идентификация микобактерий туберкулеза.
2.1	Использование различного материала для поиска МБТ. Забор биологических проб (мокрота, кровь, моча, спинномозговая жидкость, ткани) их транспортировка и хранение.
2.1.1	Обеспечение безопасности работы с материалом, содержащим инфект. Оборудование камеры для сбора мокроты, средства личной защиты.
2.2	Световая и люминисцентная бактериоскопия. Цифровые методы. Методы обогащения.
2.3	Культуральные исследования. Исследования на твердых и жидких средах. Исследование лекарственной устойчивости
2.4	Молекулярно-биологические методы идентификации микобактерий туберкулеза и определение их лекарственной устойчивости. Биочипы и ПЦР. Видовая и штаммовая идентификация.
2.5	Иммунологические методы идентификации микобактерий туберкулеза. Технология производства, методы оценки.
2.6	Современные методы исследований – Хpert, квантифероновый тест. Показания, методы оценки.

### Тематика лекционных занятий

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1	1	Современные лучевые методы в диагностике туберкулеза. Общая характеристика современной рентгеновской техники. Цифровые технологии. Компьютерный анализ изображения.	2
	2	Топография органов грудной клетки. Бронхиальное дерево. Долевая, зональная, и сегментарная структура легких. Бронхолегочный сегмент. Топография долей, зон и сегментов на рентгенограммах в прямой и боковой проекциях. Шаблоны и номограммы. Компьютерный анализ.	2

	3	Компьютерная томография в диагностике туберкулеза легких. Показания, анализ томограмм. Магнитно-резонансная томография, показания. Анализ томограмм.	2
2	4	Световая и люминисцентная бактериоскопия. Цифровые методы. Методы обогащения. Культуральные исследования. Исследования на твердых и жидких средах. Исследование лекарственной устойчивости	2
	5	Молекулярно-биологические методы идентификации микобактерий туберкулеза и определение их лекарственной устойчивости. Биочипы и ПЦР. Видовая и штаммовая идентификация. Иммунологические методы идентификации микобактерий туберкулеза. Технология производства, методы оценки.	2
<b>Итого</b>			<b>10</b>

### Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ семинара	Темы семинаров	Кол-во часов
1	1	Современные лучевые методы в диагностике туберкулеза. Общая характеристика современной рентгеновской техники. Цифровые технологии. Компьютерный анализ изображения.	2
	2	Топография органов грудной клетки. Бронхиальное дерево. Долевая, зональная, и сегментарная структура легких. Бронхолегочный сегмент. Топография долей, зон и сегментов на рентгенограммах в прямой и боковой проекциях. Шаблоны и	2
	3	Компьютерная томография в диагностике туберкулеза легких. Показания, анализ томограмм. Магнитно-резонансная томография, показания. Анализ томограмм.	2
2	4	Световая и люминисцентная бактериоскопия. Цифровые методы. Методы обогащения. Культуральные исследования. Исследования на твердых и жидких средах. Исследование	2
	5	Молекулярно-биологические методы идентификации микобактерий туберкулеза и определение их лекарственной устойчивости. Биочипы и ПЦР. Видовая и штаммовая идентификация. Иммунологические методы идентификации микобактерий туберкулеза. Технология производства, методы оценки.	2
	6	Современные методы исследований – Xpert, квантифероновый тест. Показания, методы оценки.	2
<b>Итого</b>			<b>12</b>

### Тематика практических занятий

№ раздела	№ Пз	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	1	Работа с рентген-архивом. Разбор клинических случаев. Современные лучевые методы в диагностике туберкулеза. Компьютерный анализ изображения.	2	Зачет
	2	Работа с рентген-архивом. Долевая, зональная, и сегментарная структура легких. Бронхолегочный сегмент. Топография долей, зон и сегментов на рентгенограммах в прямой и боковой проекциях.	2	
	3	Работа с рентген-архивом. Рентгенологические синдромы поражения легких. Компьютерная томография в диагностике туберкулеза легких. Показания, анализ томограмм. Магнитно-резонансная томография,	2	
2	4	Работа с банком данных лабораторных исследований. Световая и люминисцентная бактериоскопия. Цифровые методы. Методы обогащения. Культуральные исследования. Исследования на твердых и жидких средах. Исследование лекарственной устойчивости	2	Зачет
	5	Работа с банком данных лабораторных исследований. Молекулярно-биологические методы идентификации микобактерий туберкулеза и определение их лекарственной устойчивости. Биочипы и ПЦР. Видовая и штаммовая идентификация. Иммунологические методы идентификации микобактерий туберкулеза. Технология	2	
	6	Решение клинических задач, работа с банком данных лабораторных анализов. Современные методы исследований – Хpert, квантифероновый тест. Показания, методы оценки.	2	
<b>Итого</b>			<b>12</b>	

## 9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

### Профессорско-преподавательский состав программы:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность
1	Чубарян Вартан Тарасович	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой

2	Митченко Елена Игоревна	-	Ассистент кафедры

## **10. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

10.1 Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-фтизиатра. В соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2 Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

10.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

## **11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **11.1 Тематика контрольных вопросов:**

1. Перечислите современные лучевые методы в диагностике туберкулеза.
2. Общая характеристика современной рентгеновской техники. Расчет лучевой нагрузки.
3. Использование цифровых технологий и компьютерного анализа изображения в лучевой диагностике туберкулеза.
4. Долевая, зональная, и сегментарная структура легких.
5. Компьютерная томография в диагностике туберкулеза легких. Показания, анализ томограмм.
6. Магнитно-резонансная томография, показания. Анализ томограмм.
7. Световая и люминисцентная бактериоскопия. Цифровые методы. Методы обогащения.

8. Культуральные исследования. Исследования на твердых и жидких средах. Исследование лекарственной устойчивости микобактерий.
9. Молекулярно-биологические методы идентификации микобактерий туберкулеза и определение их лекарственной устойчивости. Биочипы и ПЦР. Видовая и штаммовая идентификация.
10. Иммунологические методы идентификации микобактерий туберкулеза. Технология производства, методы оценки.
11. Современные методы исследований – Xpert, квантифероновый тест. Показания, методы оценки.

### **11.2 Задания, выявляющие практическую подготовку врача-фтизиатра.**

1. Опишите особенности забора мокроты у лежачего больного для бактериологического исследования, у больного с небольшим количеством мокроты.
2. Опишите методику забора мокроты у детей разного возраста
3. Опишите меры защиты медицинского персонала и окружающих больных при сборе мокроты, инфицированной микобактериями туберкулеза.
4. Определите оптимальный вид/виды рентгенологического обследования больного и последовательность их применения при диагностике туберкулеза легких у больного с подозрением на милиарный туберкулёз.
5. Проведите дифференциальную диагностику синдрома скопления жидкости в плевральной полости.
6. Перечислите возможную рентгеносемиотику инфильтративного туберкулеза согласно его клинико-рентгенологической классификации.
7. Перечислите возможную рентгеносемиотику диссеминированного туберкулеза согласно его патогенетической и клинико-рентгенологической классификации.
8. Перечислите методы дообследования групп риска на заболевание туберкулезом среди детей и подростков по результатам положительного
9. Оцените данные квантиферонового теста и возможности допуска ребенка в ДУ.
10. Перечислите возможные сроки получения анализа на МБТ, полученного одним из методов Bactec, ПЦР, Xpert.

### 11.3 Примеры тестовых заданий и ситуационных задач:

#### Тестовые задания:

1. Формы туберкулеза, протекающие с малым накоплением микобактерий туберкулеза в очаге (очагах) поражения и характеризующиеся преимущественно продуктивной воспалительной реакцией, чаще выявляются:

- 1) клиническими методами обследования;
- 2) флюорографическими методами обследования;
- 3) лабораторными методами обследования;
- 4) при обращении в общую лечебную сеть;
- 5) всем перечисленным.

2. Больные легочным туберкулезом с массивным бактериовыделением предъявляют жалобы на недомогание, лихорадку, кашель с мокротой:

- 1) в 20-30% случаев;
- 2) в 30-50% случаев;
- 3) в 90-95% случаев;
- 4) редко;
- 5) в 10% случаев.

3. Туберкулезу органов дыхания более свойственно:

- 1) острое начало заболевания;
- 2) подострое начало заболевания;
- 3) бессимптомное начало заболевания.

4. Мелкопузырчатые влажные хрипы в легких возникают обычно при поражении

- 1) мелких (мембранных) бронхов;
- 2) бронхов среднего калибра (5-8-го порядка);
- 3) крупных (1-4-го порядка) бронхов.

5. Клинически малосимптомно и без изменений, выявляемых с помощью физических методов обследования, протекают:

- 1) очаговый туберкулез легких;
- 2) инфильтративный туберкулез легких;
- 3) диссеминированный туберкулез легких;
- 4) фиброзно-кавернозный туберкулез;
- 5) цирротический туберкулез.

6. Участок поражения легкого туберкулезом определяется с помощью перкуссии при его субплевральном расположении и размере:

- 1) от 2-3 см;
- 2) от 4-5 см;

3) от 7-8 см.

7. Выявление случаев заболевания туберкулезом у взрослых осуществляется:

- 1) по обращаемости за медицинской помощью в связи с появлением клинических признаков болезни;
- 2) методом массовых флюорографических осмотров населения;
- 3) по материалам биопсий (инструментальное обследование, операция);
- 4) на секционном столе;
- 5) всем перечисленным.

8. Сложившееся в последние десятилетия мнение о малой значимости в распознавании туберкулеза и оценке формы заболевания клинических методов обследования можно связать:

- 1) с повышенным вниманием врачей в век технического прогресса к лабораторно-инструментальным средствам диагностики;
- 2) с дефектами в сборе анамнеза из-за плохого владения методами клинического обследования больного;
- 3) нередким выявлением хронически текущих форм туберкулеза в фазе ремиссии заболевания;
- 4) со всем перечисленным.

9. О давности заболевания туберкулезом, его начале и течении можно судить по данным:

- 1) тщательно собранного анамнеза;
- 2) анализа флюоротеки;
- 3) рентгенологического обследования больного;
- 4) правильно 2), 3);
5. правильно 1), 2), 3).

10. Основными питательными средами, применяемыми для культивирования микобактерий туберкулеза, являются все указанные, кроме:

- 1) плотных сред;
- 2) жидких сред;
- 3) микрокультивирования по Прайсу.

11. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) при туберкулезе – это:

- 1) обнаружение с помощью иммунологических методик обрывков ДНК микобактерий туберкулеза;
- 2) обнаружение титра антител к туберкулину;
- 3) обнаружение титра антител к фитогемагглютину;
- 4) реакция спонтанного розеткообразования.

12. Клиническая значимость факта бактериовыделения больного туберкулезом легких резко падает, если оно в медицинской документации не подтверждено:

- 1) методом микроскопии, флуоресцентной микроскопии, посевом, ПЦР;



- 2) массивностью бактериовыделения (1 плюс, 2 плюса, 3 плюса, числом колоний на плотной питательной среде);
- 3) темпами роста колоний на питательной среде;
- 4) датами анализов;
- 5) всем перечисленным.

13. Задачами массовой туберкулинодиагностики являются:

- 1) выявление детей, больных туберкулезом;
- 2) выделение среди детей группы повышенного риска для их дообследования в противотуберкулезном диспансере;
- 3) отбор контингентов для ревакцинации БЦЖ;
- 4) определения показателя инфицированности и ежегодного риска инфицирования;
- 5) все перечисленное.

14. Среди основных причин, вызывающих гиперэргическую чувствительность к туберкулину у детей, ведущей является:

- 1) заболевание туберкулезом;
- 2) активизация туберкулезной инфекции в организме;
- 3) повышение уровня специфической сенсибилизации организма вследствие суперинфекции, а также активные формы туберкулеза;
- 4) фактор парааллергии.

15. При дифференциации поствакцинальной и инфекционной аллергии приходится учитывать:

- 1) наличие или отсутствие прививки БЦЖ;
- 2) срок, прошедший после прививки БЦЖ;
- 3) наличие и размер поствакцинального знака;
- 4) сведения о контакте и симптомы, подозрительные на туберкулез;
- 5) все перечисленное.

16. К основным (стандартным) методам рентгенологического исследования при заболеваниях органов дыхания относятся все перечисленные, кроме:

- 1) флюорографии и рентгеноскопии;
- 2) рентгенографии в прямой проекции;
- 3) рентгенографии в боковой проекции;
- 4) томографии в прямой проекции;
- 5) томографии в боковой проекции.

17. При оценке технического качества обзорной рентгенограммы органов грудной клетки в прямой проекции следует учитывать:

- 1) правильность установки и полноту охвата;
- 2) степень жесткости;
- 3) фазу дыхания, в которую выполнена рентгенограмма;
- 4) артефакты;

5) все ответы правильные.

18. При рентгено-анатомическом анализе обзорной рентгенограммы грудной клетки в прямой проекции следует учитывать:

- 1) состояние мягких тканей;
- 2) состояние костного скелета;
- 3) состояние корней легких, легочного рисунка, легочных полей;
- 4) состояние средостения, диафрагмы, костно-диафрагмальных синусов;
- 5) все ответы правильные.

19. Диагностические возможности компьютерной томографии:

- 1) дифференцирует воспалительный и опухолевый процесс по степени плотности патологических изменений;
- 2) определяет заинтересованность тех или иных анатомических элементов легочной ткани в патологическом процессе;
- 3) регистрирует наличие полостных изменений, не видимых на обычных томографах;
- 4) выявляет внутригрудные лимфатические узлы, не видимые при обычной томографии;
- 5) все перечисленное.

20. Показания к производству компьютерной томографии органов грудной клетки:

- 1) уточнение локализации патологических изменений;
- 2) уточнение распространенности патологических изменений;
- 3) уточнение структурности патологических изменений;
- 4) выяснение отношений патологических изменений к анатомическим элементам легкого;
- 5) все перечисленное.

21. С помощью латерографии можно получить информацию:

- 1) о сращениях в плевральной полости;
- 2) о протяженности осумкования жидкости в плевральной полости;
- 3) о наличии свободной жидкости в плевральной полости.

22. Бронхография, выполненная под эндотрахеальным наркозом, позволяет:

- 1) провести исследование одномоментно с обеих сторон;
- 2) провести это исследование совместно с трахеобронхоскопией;
- 3) провести исследование пациенту любого возраста;
- 4) извлечь контрастное вещество из бронхиального дерева;
- 5) все ответы правильные.

23. Сцинтиграфия легких с изотопами позволяет уточнить:

- 1) состояние мелких сосудов легких;
- 2) состояние крупных сосудов легких;
- 3) состояние мелких и крупных сосудов легких;

4) состояние капиллярного кровотока легких.

24. Уменьшению лучевой нагрузки на пациента при рентгенологическом исследовании в первую очередь способствует:

- 1) правильный выбор метода исследования;
- 2) широкое применение различных защитных приспособлений;
- 3) рациональное использование сложных рентгенологических методик, применение которых увеличивает лучевую нагрузку;
- 4) все ответы правильные.

25. При описании тенеобразований в легких следует отобразить:

- 1) локализацию и характер тени, а также связь их с анатомическими структурами органа;
- 2) количество теней, их величину и форму;
- 3) контур тени, ее интенсивность и структуру;
- 4) состояние окружающего фона;
- 5) все вышеперечисленные.

26. Полиморфизм очаговых теней в легких характеризуют все перечисленные ниже признаки, кроме:

- 1) разной их величины;
- 2) особенностей их контура;
- 3) неодинаковой формы;
- 4) разной их интенсивности;
- 5) различной локализации;

27. В протоколе рентгенологического исследования необходимо отобразить:

- 1) скиалогическую характеристику патологического процесса;
- 2) морфологическую характеристику патологического процесса;
- 3) предположение о морфологии процесса, полученное на основании скиалогической характеристики патологических изменений в легких и органах средостения.

28. В итоге рентгеновского протокола при туберкулезе органов дыхания необходимо отобразить:

- 1) локализацию процесса;
- 2) распространенность процесса;
- 3) форму процесса;
- 4) возможный патогенез;
- 5) все перечисленное.

29. Бронхоскопия у больных туберкулезом показана:

- 1) при всех формах легочного туберкулеза, протекающих с деструкцией и бактериовыделением;
- 2) при предоперационном обследовании больных;

- 3) при туберкулезных плевритах и туберкулезе внутригрудных лимфатических узлов;
- 4) при бактериовыделении из очага неясной локализации;
- 5) при всех перечисленных случаях.

30. Материал биопсии, полученный с помощью аспирационной катетеризационной биопсии, подвергается:

- 1) гистологическому и цитологическому исследованию;
- 2) цитологическому и биохимическому исследованию;
- 3) биохимическому и морфологическому исследованию;
- 4) бактериологическому и биохимическому исследованию;
- 5) цитологическому и бактериологическому исследованию.

31. Туберкулез бронха, выявленный во время бронхоскопии, протекает клинически малосимптомно:

- 1) в 5-7% случаев;
- 2) в 20-30% случаев;
- 3) в 50% случаев.

32. Выраженность патологических сдвигов в клиническом анализе крови и в ряде биохимических показателей крови и ее сыворотки определяется всеми следующими показателями, кроме:

- 1) распространенности поражения легких;
- 2) наличия и выраженности экссудативных и казеозных изменений;
- 3) длительности туберкулезного процесса;
- 4) особенностей реакции костного мозга и некоторых других.

33. В лаважной жидкости больного туберкулезом преобладают:

- 1) лимфоциты;
- 2) эпителиоидные;
- 3) гигантские клетки;
- 4) нейтрофилы;
- 5) альвеолярные макрофаги.

34. Плевроскопия с биопсией показана при:

- 1) плевритах туберкулезной этиологии;
- 2) плевритах раковой этиологии;
- 3) метапневмоническом выпотном плеврите;
- 4) любом плеврите неясной этиологии;
- 5) кардиальном выпоте.

35. Катетеризационная трансбронхиальная биопсия под местной анестезией показана:

- 1) при шаровидных затемнениях и очаговых тенях;
- 2) при пневмониеподобных участках затемнения;

- 3) при диссеминированных изменениях;
- 4) при полостных образованиях;
- 5) все правильные ответы.

36. К недостаткам бронхографии, проведенной под эндотрахеальным наркозом, следует отнести:

- 1) большое число противопоказаний к исследованию;
- 2) большое число осложнений во время исследования;
- 3) технические трудности;
- 4) невозможность ранней диагностики функциональных нарушений в бронхиальном дереве.

37. Важным преимуществом бронхографии, выполненной под местной анестезией, является:

- 1) меньшее число противопоказаний к исследованию;
- 2) меньшее число осложнений во время исследования;
- 3) отсутствие технических трудностей;
- 4) невозможность сочетать это исследование с трахеобронхоскопией;
- 5) возможность раннего выявления функциональных нарушений в бронхах.

38. При бронхоальвеолярном лаваже жидкость исследуется:

- 1) после откашливания;
- 2) после аспирации из трахеи и бронхов во время бронхоскопии;
- 3) после аспирации из катетеризируемых субсегментарных бронхов.

39. Проба Тиффно в норме составляет (в % от ЖЕЛ):

- 1) 50;
- 2) 60;
- 3) 70;
- 4) 80.

40. Простое спирографическое исследование позволяет произвести расчет следующего относительного скоростного показателя:

- 1) отношение остаточного объема легких и общей емкости легких;
- 2) величины показателя Тиффно;
- 3) скорости движения воздуха (ПсДВ);
- 4) эффективной вентиляции (ЭАВ);
- 5) теста Тиффно, ПсДВ, ЭАВ.

### ***Ситуационные задачи:***

#### **Задача 1.**

В терапевтическое отделение вызван фтизиатр на консультацию к больному К., 34 лет, преподавателю техникума. Больной поступил с жалобами на повышение

температуры до 39°C, на болезненный кашель с небольшим отделением «ржавой» мокроты, боли в правой половине грудной клетки при дыхании, отдышку в покое, усиливающуюся при физической нагрузке. Заболел остро, сутки назад, после длительного переохлаждения (ездил на зимнюю рыбалку), когда поднялась температура тела, появился кашель и «боли в боку». Объективно: состояние тяжелое, больной нормального состояния питания, кожные покровы бледные, на лице - лихорадочный румянец с цианотичным оттенком, лабиальный герпес. Правая половина отстаёт в акте дыхания. Перкуторно справа - укорочение перкуторного звука, аускультативно - крепитация на ограниченном участке в области правой подмышечной ямки, там же дыхание резко ослаблено. Число дыхательных движений – 36 в мин. Фтизиатр выяснил, что больной ранее туберкулезом не болел, тубконтакт отрицает, не курит, алкоголем не злоупотребляет, ведет активный образ жизни, последнее время вес стабильный, ОРВИ очень редко.

1. Какова наиболее вероятная причина диспноэ?
2. Какие дополнительные исследования необходимо провести больному?
3. Какие показатели гемограммы наиболее характерны для данного состояния?
4. На основании каких признаков можно исключить диагноз туберкулеза?

#### **Эталон ответа.**

1. Уменьшение дыхательной поверхности легких (долевое воспалительное уплотнение).
2. Обзорную рентгенограмму органов грудной клетки, ОАК, ОАМ, БАК, анализ мокроты 3-кратно в условиях лаборатории ЛПУ общего профиля (диагностический минимум на туберкулез).
3. Выраженный (более  $10 \times 10^9/\text{л}$ ) нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево вплоть до миелоцитов, токсическая зернистость нейтрофилов, лимфопения, анэозинофилия, ускорение СОЭ.
4. Острое начало после переохлаждения, отсутствие тубконтакта, благополучный анамнез – не курит, не выпивает. Выраженный интоксикационный синдром, аускультативная картина.

#### **Задача 2.**

В отделение поступил больной О., 24 года, монтажник. Жалобы на сильные боли в правой половине грудной клетки, усиливающиеся при глубоком вдохе, на повышение температуры тела до 38°C. Заболел постепенно около недели назад, когда появились нарастающие боли в правой половине грудной клетки при вдохе, покашливание. Боль при дыхании усиливалась, появилась отдышка, температура тела поднялась до 38°C. Объективно больной удовлетворительного состояния питания, кожные покровы чистые, бледные. Занимает вынужденное положение: лежит на правом боку, правая половина грудной клетки отстаёт в акте дыхания. Аускультативно справа в нижних отделах перкуторно тупой звук, голосовое дрожание усилено, дыхание не прослушивается. Тубконтакт отрицает, страдает ЯБ 12-пк, сейчас – стадия ремиссии.

1. Какая локализация патологического процесса наиболее вероятна?
2. Какие методы обследования у данного больного будут наиболее информативны?

3. Перечислите диагностический минимум исследований на туберкулез. Какие дополнительные методы обследования необходимо провести больному для уточнения диагноза?

4. Какие диагностические признаки будут указывать на туберкулезную природу поражения?

5. Опишите патогенез данного заболевания, если подтверждена туберкулезная природа поражения?

**Эталон ответа.**

1. Поражение плевры.

2. Рентгенологические, УЗИ плевральной полости для обнаружения свободной жидкости.

3. Обзорная рентгенограмма ОГК, ОАК, ОАМ, БАК, анализ мокроты на КУМ 3-кратно, Диаскинтест. Дополнительно правая боковая рентгенограмма, при необходимости – латерография, КТ, пункция правой плевральной полости с извлечением всего экссудата с последующим клиническим исследованием (уд. вес, прозрачность, цвет, цитоз, проба Ривольта), цитологическим (характер клеточных элементов) посев на микрофлору и МБТ.

4. Туберкулезная природа плеврита подтверждается при обнаружении МБТ в экссудате (посев, ПЦР) - редко. Характерен молодой возраст больных, постепенное начало заболевания. При исследовании экссудата типичен серозный характер жидкости содержание белка 30г/л и более, преобладают лимфоциты, эозинофилы до 10%; характерно низкое содержание глюкозы – менее 3,33 ммоль/л. Гиперпроба на Диаскинтест. Умеренный лейкоцитоз или нормальное содержание лейкоцитов в гемограмме. Положительная динамика при пробном лечении противотуберкулезными препаратами.

5. Аллергический (параспецифический) – в результате гиперэргической экссудативной реакции плевральных листков на туберкулезную инфекцию; перифокальный плеврит – в случаях контактного поражения плевральных листков из субплеврально расположенных источников туберкулезного воспаления в легком; в виде туберкулеза плевры – при гематогенном или лимфогенном инфицировании листков плевры МБТ.

**Задача 3.**

Больной 42 лет, инженер-строитель. Туберкулез легких ранее отрицает, флюорографическое обследование было полгода назад, без патологии. Вечером, пытаясь передвинуть тяжелое кресло, внезапно почувствовал резкую боль в правом боку, после чего стала нарастать одышка. Врач скорой помощи констатировала выраженный цианоз губ, лица и шеи, затрудненное и учащенное дыхание 30 – 35 в 1 минуту. При осмотре – правая половина грудной клетки увеличена в объеме. Межреберные промежутки сглажены. Перкуторно – над всеми легочными полями справа – выраженный коробочный звук. Аускультативно – дыхание отсутствует.

1. Ваш предположительный диагноз.

2. Причина данного заболевания?

3. Какое обследование необходимо провести больному для уточнения диагноза?

4. Какие спирографические изменения можно зафиксировать у данного больного?

### **Эталон ответа.**

1. Правосторонний спонтанный пневмоторакс.
2. Чаще всего – разрыв субплеврально расположенной буллы, а также при надрыве легочной ткани при форсированном дыхании и кашле. Изредка при врожденной недостаточности  $\alpha$ 1-антитрипсина.
3. Обзорная рентгенограмма ОГК. Для уточнения источника – торакоскопия.
4. Изменения по рестриктивному типу – снижение легочных емкостей и объемов: ОФВ1, ДО, ОФВ, РОвыд, Ровд. Нормальный либо даже повышенный индекс Тиффно, снижение Ровд практически пропорционально РОвыд.

### **Задача 4.**

Больной М., 27 лет обратился к врачу с жалобами на слабость, утомляемость, потливость, кашель с мокротой слизистого характера, преимущественно по утрам. Считает себя больным с течение последних 2-х месяцев, когда появилась немотивированная слабость, потливость по ночам. Злоупотребляет алкоголем, нигде не работает. Курит в течение 10 лет по 20-30 сигарет в день. Выяснено, что часто выпивает с соседом по дому, который состоит на диспансерном учете по поводу фиброзно-кавернозного туберкулеза, ИБ, МБТ+. При этом у соседа год назад выявлена лекарственная устойчивость к изониазиду и рифампицину. При обследовании больного рентгенологически: Слева в S1-2 на фоне пневмофиброза круглый инфильтрат очаговой структуры, без четких контуров, с полиморфными очагами вокруг.

1. Какой рентгенологический синдром описан?
2. Какой возбудитель вызвал эти изменения в легких?
3. Какова вероятность нахождения МБТ в мокроте у данного больного?
4. Какова вероятность наличия у данного больного лекарственно-устойчивого туберкулеза? Как называют лекарственную устойчивость к изониазиду и рифампицину?
5. Основные механизмы формирования лекарственной устойчивости МБТ?

### **Эталон ответа.**

1. Синдром легочного инфильтрата.
2. Микобактерия туберкулеза.
3. Низкая, так как отсутствуют деструкции.
4. Высокая, так как у больного был контакт с соседом, больным хроническим ЛУ-туберкулезом. Множественная лекарственная устойчивость.
5. Мутация, селекция, неадекватное лечение.

### **Задача 5.**

Больная Р., 37 лет, выявлена при обращении с жалобами на повышение температуры тела до  $38^{\circ}$  С, кашель со слизисто-гноющей мокротой, похудание, потливость. Диагноз: Инфильтративный туберкулез S6 правого легкого в фазе распада и обсеменения. Живет в сельской местности, ведет личное подсобное хозяйство. Держит две коровы, производит на продажу односельчанам продукты из молока – творог, сметану, сыр. Коров на туберкулез не обследует, коровы в общее стадо не ходят. У больной есть два ребенка 7-ти и 3-х лет, дети любят пить



парное молоко. При обследовании младшего ребенка был выявлен вираж туберкулиновых проб.

1. Какой возбудитель вызвал данное заболевание? Почему?
  2. Какой путь заражения наиболее вероятен у ребенка? Что такое «вираж туберкулиновых проб»? Как выявляется?
  3. Какое обследование проводят детям, контактным по туберкулезу? Диспансерное наблюдение детей, контактных по туберкулезу.
- 3 Опишите биологические свойства возбудителя, видовые отличия.

#### **Эталон ответа.**

1. *Mycobacterium bovis*. Женщина держит коров, ест термически необработанные продукты молока, коровы не обследованы на туберкулез.
2. Пищевой. Вираж туберкулиновых проб – период первичного туберкулеза, характеризующийся появлением впервые положительных проб Манту (Диаскинтеста) или нарастанием туберкулиновых проб на 6 мм и более, если инфицирование произошло на фоне ПВА без формирования локальных форм туберкулеза.
3. ОАК, ОАМ, КТ ОГК, Диаскинтест. Ребенок с виражом туберкулиновой пробы наблюдается у детского фтизиатра по 6А группе диспансерного учета. Ребенок, состоящий в бытовом контакте с больным активной формой туберкулеза бактериовыделителем наблюдается по 4А группе, с больным без бактериовыделения – по 4Б. Посещают детского фтизиатра не реже 1 раза в 6 мес. На период профилактического лечения – в зависимости от методов его проведения.
4. Микобактерии бовис относятся к комплексу *M. tuberculosis complex* — совокупности видов микобактерий, вызывающих туберкулез у человека. Кислотоустойчивые, неподвижные грамположительные бактерии, устойчивы во внешней среде, устойчивы к спиртам, кислотам, щелочам, дезинфицирующим средствам, высушиванию, солнечным лучам, плохо окрашиваются красителями, имеют высокую гидрофобность. Характерен медленный рост на питательных средах, нечувствительны ко многим антибиотикам. Бычий тип чаще вызывает развитие внелегочного туберкулеза.

#### **Задача 6.**

Больной 65 лет страдает хронической обструктивной болезнью легких в течение последних 15 лет. Месяц назад отметил повышение температуры тела до 38<sup>0</sup>С, усиление одышки и кашля с мокротой. Расценил это как обострение ХОБЛ, лечился антибиотиками. Через несколько дней у больного появились прожилки крови в мокроте и был госпитализирован в терапевтическое отделение городской больницы. При рентгенологическом обследовании по всем легочным полям на фоне пневмофиброза рассеянные разнокалиберные полиморфные очаговые тени, в верхних отделах с тенденцией к слиянию. У больного заподозрен диссеминированный туберкулез легких, и он переведен во фтизиатрический стационар. При дообследовании в 3-х порциях мокроты и промывных водах бронхом типичные МБТ не обнаружены. Однако в 2-х анализах их 4-х обнаружены нетуберкулезные микобактерии (*M. avium*).

1. Ваш предположительный диагноз? Почему?
2. Опишите свойства возбудителя.

**Эталон ответа.**

1. Микобактериоз легких. Больной старше 50 лет, страдает ХОБЛ, рентгенологическая картина, сходная с туберкулезом легких, отсутствие в анализах мокроты МБТ и наличие НТМБ.

2. *M. avium* относится к группе медленно растущих условно патогенных микобактерий, которые могут вызвать заболевание при определенных условиях. Не является контагиозным заболеванием, не передаются от человека человеку. Местом обитания этой микобактерии чаще служат открытые водоемы. Из воды *M. avium* передается человеку воздушно-капельным путем, в результате естественного образования аэрозолей над поверхностью воды. Также источником заражения могут быть больные туберкулезом домашние птицы. Обладает естественной резистентностью ко многим антибиотикам, в том числе к противотуберкулезным препаратам.

**Задача 7.**

У девочки 6-ти лет при очередной массовой туберкулинодиагностике проба Манту с 2ТЕ ППД-Л – папула 15 мм. Направлена на консультацию к фтизиатру. Девочка от 2-ой беременности, вторых родов. Вакцинирована БЦЖ в роддоме. Росла и развивалась соответственно возрасту. Детские инфекции: перенесла ветряную оспу. Частые ОРВИ (6 - 7 раз в год). Последнее время отмечаются плохой аппетит, быстрая утомляемость, капризность. Динамика туберкулиновых проб: в 1 год проба Манту с 2ТЕ ППД-Л – папула 5 мм, в 2 года – 3 мм, в 3 года – гиперемия 3 мм, в 4 и 5 лет проба Манту – отрицательная. Объективно: Девочка пониженного состояния питания, температура 36,9° С. Кожные покровы чистые. Пальпируются множественные периферические лимфоузлы от 0,5 до 1,0 см мягкоэластической консистенции. Гемограмма: СОЭ – 21 мм/час, л – 8,0·10<sup>9</sup>/л, п-я – 8%, лимф. – 32%, Нв – 110 г/л. Рентгенограмма органов грудной клетки без видимой патологии.

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Какое дообследование необходимо провести ребенку?
3. Обоснуйте диагноз.

**Эталон ответа.**

1. Ранняя туберкулезная интоксикация.

2. КТ органов грудной клетки.

Обоснование диагноза: вираж туберкулиновой пробы; наличие интоксикационного синдрома; отсутствие рентгенологических изменений в легких.

**Задача 8.**

Ребенок 6 лет родился в срок, вакцинирован вакциной БЦЖ в роддоме. С 4-х лет частые простудные заболевания. Контакт с пациентами, страдающими туберкулезом не установлен. В настоящее время заболел остро, четыре дня назад. Температура 38,5<sup>0</sup> С, отмечается слабость, потливость, отсутствие аппетита, кашель. Кожные покровы бледные, влажные. Пальпируются безболезненные

шейные, подмышечные и подчелюстные лимфатические узлы от 0,5 до 1,0 см в диаметре, мягкоэластической консистенции. В легких справа в межлопаточном пространстве укорочение легочного звука, единичные сухие хрипы. Сердце – тахикардия. Живот мягкий, безболезненный. Печень +1,5 см. Гемограмма: СОЭ – 20 мм/час, л –  $7,9 \cdot 10^9$ /л, лимф. – 16%, Нв – 103 г/л. Динамика туберкулиновой пробы Манту с 2ТЕ ППД-Л: в 1 год – 5 мм, в 2 года – 4 мм, в 3 года – гиперемия, 4 года – отрицательная, 5 лет – 7 мм, 6 лет – 15 мм. Рентгенограмма: очаговых и инфильтративных теней в легких не выявлено. Корень правого легкого расширен, нечеткий, просвет главного бронха не определяется. Прикорневой рисунок правого легкого усилен. БК в мокроте трижды не обнаружены. Лечение антибиотиками широкого спектра действия в течение двух недель клинко-рентгенологического эффекта не оказало.

1. Какой рентгенологический синдром выявлен у ребенка?
2. Оцените данные пробы Манту в динамике.
3. Какое дообследование необходимо провести ребенку?
4. Кто будет наблюдать и лечить ребенка в дальнейшем? Где должен получать лечение ребенок? Может ли он посещать ДДУ?

#### **Эталон ответа.**

1. Синдром патологии корня легкого.
2. Появление положительной туберкулиновой пробы в 5 лет – 7 мм должно было быть расценено как выраж туберкулиновых проб и ребенка необходимо было дообследовать у детского фтизиатра. Нарастание папулы в 6 лет до 15 мм после угасшей поствакцинальной аллергии в 1,2,3 года жизни ребенка свидетельствует об инфекционной аллергии в связи с первичным заражением МБТ.
3. КТ органов грудной клетки, ОАМ, БАК. Обследование окружения ребенка рентгенологически.
4. Детский фтизиатр. Ребенок должен получать лечение в условиях детского стационара (Сосновая дача). Ребенок посещать ДДУ не может.

## **12. ЛИТЕРАТУРА**

### **12.1 Основная литература.**

1. Фтизиатрия: [Электронный ресурс]: национальное рук-во/ под ред. М.И. Перельмана. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 512 с. - Доступ из ЭБС «Консультант – ЭР
2. Фтизиатрия: учебник для студентов мед. вузов, интернов, ординаторов / В.Ю. Мишин, С.П. Завражнов, А.В. Митронин [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 519 с. – 10 экз

3. Фтизиатрия: национальные клинические рек. для врачей, интернов,ординаторов, аспирантов и студентов / под ред. П.К. Яблонского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 230 с. – 2 экз

## 12.2 Дополнительная литература.

1. Кошечкин В.А. Фтизиатрия: учебник / В.А. Кошечкин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 302 с. – 1 экз
2. Казеозная пневмония: рук-во для врачей/ В.В.Ерохин, В.Ю Мишин, В.И.Чуканов. – М.: Медицина, 2008. – 192 с. – 1 экз
3. Зильбер Э.К. Неотложная пульмонология/ Э.К. Зильбер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 264 с. – 2 экз
4. Клинико-фармакологические основы современной пульмонологии: учеб.пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей/ под ред. Е.Е. Баженова [и др.]. – М.:БИНОМ, 2010. – 359 с. –1 экз
5. Основы фтизиопульмонологии: учебник для мед.вузов/ под ред. Л.А. Галицкого. – СПб: Фолиант, 2008. – 408 с. – 1 экз
6. Латфуллин И.А. Основы диагностики заболеваний органов дыхания: учебник для мед.вузов/ И.А. Латфуллин, А.А. Подольская. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 208 с. – 2 экз
7. Воротынцева Н.С. Рентгенпульмонология: Стратегия и тактика получения и анализа рентгеновского изображения в пульмонологии: учеб.пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей/ Н.С. Воротынцева, С.С. Гольев. – М.: МИА, 2009. – 280 с. – 1 экз

## 12.3 Периодические издания

1. Антибиотики и химиотерапия – Доступ из Elibrary.ru
2. Пульмонология
3. Российский медицинский журнал – Доступ из Elibrary.ru
4. Туберкулез и болезни легких – Доступ из Elibrary.ru
5. Эпидемиология и инфекционные болезни – Доступ из Elibrary.ru

## 12.4 Интернет-ресурсы

	ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a>	Доступ неограничен
2.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>	Доступ неограничен

3.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
4.	<b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.пф/">http://нэб.пф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
5.	<b>Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier.</b> – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
6.	<b>Единое окно доступа к информационным ресурсам.</b> - URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Открытый доступ
7.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsml.rssi.ru">http://feml.scsml.rssi.ru</a>	Открытый доступ
8.	<b>Журналы открытого доступа на русском языке / платформа EIPub НЭИКОН.</b> – URL: <a href="https://elpub.ru/">https://elpub.ru/</a>	Открытый доступ
9.	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> - URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/jour">https://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
10.	<b>Evrika.ru</b> информационно-образовательный портал для врачей. – URL: <a href="https://www.evrika.ru/">https://www.evrika.ru/</a>	Открытый доступ
12.	<b>Med-Edu.ru:</b> медицинский видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a>	Открытый доступ
13.	<b>Univadis.ru:</b> международ. мед. портал. - URL: <a href="http://www.univadis.ru/">http://www.univadis.ru/</a>	Открытый доступ
14.	<b>DoctorSPB.ru:</b> информ.-справ. портал о медицине. - URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
15.	<b>Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://cr.rosminzdrav.ru/#!/">http://cr.rosminzdrav.ru/#!/</a>	Открытый доступ