

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |  |                 |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          |  | Стр. 1<br>из 21 |

**ПРИНЯТО**

Ученым советом  
 ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России  
 (протокол 8 от 10.06.2026)

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор УНИИФ-филиала  
 ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России  
 С.Ю. Красноборова  
 10 июня 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«МИКРОБИОЛОГИЯ» (Б1.Б.05)**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**  
**Уровень подготовки кадров высшей квалификации -**  
**Программа ординатуры**  
**СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.51 – ФТИЗИАТРИЯ**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                 |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          | Стр. 2<br>из 21 |

Рабочая программа дисциплины (РПД) «Микробиология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее ФГОС ВО) по специальности 31.08.51 Фтизиатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации России от 25 августа 2014 г. № 1094.

Информация о разработчиках рабочей программы дисциплины:

| №  | ФИО                                    | Должность                                                                                                                       | Ученое звание | Ученая степень |
|----|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| 1. | Подгаева<br>Валентина<br>Александровна | Заместитель директора по организационно-методической работе УНИИФ-филиала ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России                      | доцент        | д.м.н.         |
| 2  | Вахрушева<br>Диана<br>Владимировна     | Зав. научны-исследовательским отделом микробиологии и доклинических исследований УНИИФ-филиала ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России | доцент        | к.б.н.         |

Программа обсуждена и одобрена на заседании Ученого Совета 10 июня 2026 г., протокол № 8, утверждена приказом директора УНИИФ-филиала ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России 10 июня 2026 г., приказ № 4-о-ус.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                 |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          | Стр. 3<br>из 21 |

## 1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Микробиология» входит в состав *базовой части Блока 1* дисциплин, которые изучают в образовательной программе специальности «Фтизиатрия».

**Цель** – приобретение углублённых знаний по основам клинической микробиологии для совершенствования дифференциально-диагностических подходов и тактики лечения больных с туберкулезом.

### **Задачи:**

1. Приобретение углубленных теоретических знаний по клинической микробиологии.
2. Приобретение знаний и практических навыков по методам лабораторной диагностики туберкулеза.
3. Обучение интерпретации результатов клинико-микробиологических методов исследования для диагностики туберкулеза.
4. Обучение врачей-ординаторов методам оценки эффективности проводимой терапии туберкулеза.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник ординатуры по специальности «Торакальная хирургия», освоивший программу «Микробиология» должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- 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 определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5).

| <b>В результате изучения дисциплины обучающиеся должны</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Оценочные средства*</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила забора биоматериала из различных локализаций органов грудной клетки на посев.</li> <li>– Особенности строения грамм-отрицательных микроорганизмов.</li> <li>– Особенности ультраструктуры возбудителей, вызывающих заболевания органов грудной клетки.</li> </ul> | Вопросы, тестовый контроль |

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»  
(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)**

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)  
образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»

Стр. 4  
из 21

| В результате изучения дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Оценочные средства*        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методика амплификации ДНК и РНК в диагностике инфекции, вызывающих заболевания органов грудной клетки.</li> <li>– Структуры микроорганизмов- возбудителей бронхита, пневмонии внебольничной и нозокомиальной, плеврита, медиастинита, хирургических инфекций.</li> <li>– Методику выбора антибактериального препарата в зависимости от чувствительности микроорганизма.</li> <li>– Принципы взаимоотношений симбиотических и ассоциативных микроорганизмов с макроорганизмом, современные подходы к изучению микробов-ассоциантов.</li> <li>– Защитные силы организма (специфические и неспецифические факторы защиты); свойства антигенов; структуру, химический состав, свойства антител; классы иммуноглобулинов; формы иммунного ответа; механизмы гиперчувствительности замедленного и немедленного типов; реакции иммунитета; современные методы оценки иммунного статуса. Особенности колонизационной резистентности</li> </ul> |                            |
| <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдать правила безопасности в практической работе.</li> <li>– Интерпретировать и использовать результаты применения методов микроскопии в микробиологических исследованиях биоматериалов, культурального метода исследования для выделения чистой культуры микроорганизмов в практической деятельности;</li> <li>– Проводить забор клинического материала для лабораторных исследований.</li> <li>– Проводить предстерилизационную обработку инфицированных материалов.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Вопросы, тестовый контроль |
| <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сопоставления этиологических факторов и клинических проявлений болезни;</li> <li>– - навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного исследования:</li> <li>– - обоснованием принципов этиотропной терапии наиболее распространенных заболеваний;</li> <li>– - навыками интерпретации результатов иммунологического исследования и составления плана лечения в зависимости от полученных результатов исследования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Вопросы, тестовый контроль |

*\*примерные виды оценочных средств: собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные задания, реферат, эссе и др.*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                 |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          | Стр. 5<br>из 21 |

### 3. ОБЪЕМ И ВИД УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

#### 3.1. Распределение трудоемкости дисциплины

| Вид учебной работы                         | Трудоем-<br>кость |           | Трудоемкость по годам<br>и семестрам в академиче-<br>ских часах (АЧ) |        |        |        |
|--------------------------------------------|-------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|                                            | (ЗЕ)              | (АЧ)      | 1 год                                                                |        | 2 год  |        |
|                                            |                   |           | 1 сем.                                                               | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. |
| Аудиторные занятия (всего),<br>в том числе | 1,0               | 36        | 36                                                                   | –      | –      | –      |
| Лекции (Л)                                 | 0                 | 0,0       | –                                                                    | –      | –      | –      |
| Практические занятия*                      | 1                 | 36        | 36                                                                   | –      | –      | –      |
| Самостоятельная работа (СР)                | 0,8               | 28        | 28                                                                   | –      | –      | –      |
| Контроль                                   | 0,2               | 8         | 8                                                                    | –      | –      | –      |
| <b>ИТОГО</b>                               | <b>2,0</b>        | <b>72</b> | <b>72</b>                                                            | –      | –      | –      |

\* Практические занятия с ординаторами могут проходить в виде семинаров и практической подготовки.

#### 3.2. Учебно-тематический план

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов<br>дисциплины (ДЕ) | Всего<br>учеб-<br>ных<br>часов | Из них<br>ауди-<br>тор-<br>ных<br>часов | В том числе |           | СР*       |
|----------|---------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-----------|-----------|
|          |                                             |                                |                                         | Л*          | С/ПП*     |           |
| 1        | Общая микробиология и вирусология           | 18                             | 10                                      | 0           | 10        | 8         |
| 2        | Инфекция и иммунитет                        | 10                             | 4                                       | 0           | 4         | 6         |
| 3        | Частная медицинская микробиология           | 20                             | 12                                      | 0           | 12        | 8         |
| 4        | Клиническая микробиология                   | 16                             | 10                                      | 0           | 10        | 6         |
|          | <b>ИТОГО</b>                                | <b>64</b>                      | <b>36</b>                               | <b>0</b>    | <b>36</b> | <b>28</b> |
|          | Контроль                                    | 8                              |                                         |             |           | 8         |
|          | <b>ВСЕГО часов</b>                          | <b>72</b>                      |                                         | <b>0</b>    | <b>36</b> | <b>36</b> |

\* Л – лекция, С-семинар, ПП – практическая подготовка, СР – самостоятельная работа

#### 3.3. Распределение тем практических занятий по семестрам обучения

| №  | Темы лекций                                                                                                                                                                     | Кол-во<br>часов |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|    | <b>1 семестр</b>                                                                                                                                                                |                 |
| 1. | Структурная организация микроорганизмов. Многообразие микроорганизмов. Грамм-отрицательные микроорганизмы в урологической практике. Особенности внутриклеточных микроорганизмов | 4               |
| 2  | Микроскопический метод исследования. Возможности использования для                                                                                                              | 2               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                 |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          | Стр. 6<br>из 21 |

| №  | Темы лекций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Кол-во часов |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    | диагностики возбудителей инфекционных заболеваний. Приготовление и окраска мазков и мазков-отпечатков. Простые и сложные способы окраски микробов. Критерии этиологической значимости. Ограничения в применении.                                                                                                                                                          |              |
| 3  | Культуральный метод исследования. Питательные среды, их классификация, способы приготовления, стерилизации. Методы посева клинического материала для выделения чистой культуры возбудителя. Особенности посева при выделении классических патогенов и оппортунистов. Способы создания анаэробных условий для выделения чистых культур микроорганизмов.                    | 2            |
| 4  | Культуральный метод исследования. Выделение чистой культуры микроорганизмов. Культуральные свойства. Методы подсчета этиологически значимых микроорганизмов в клиническом материале больного. Методы накопления и хранения чистых культур микробов. Подготовка культур к экспериментальным исследованиям.                                                                 | 2            |
| 5  | Культуральный метод исследования. Биохимические свойства микробов и их диагностическая значимость. Гетерогенность микробных популяций и ее значение при идентификации бактерий. Постановка тестов на определение биохимической активности исследуемых культур микроорганизмов.                                                                                            | 2            |
| 6  | Культуральный метод исследования. Учет результатов исследования и идентификация выделенной культуры возбудителя инфекционного заболевания человека. Постановка тестов для определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Проблемы, возникающие при использовании культурального метода исследования.                                            | 2            |
| 7  | Изучение изменчивости микробных клеток. Спонтанный мутагенез. Индуцированная изменчивость. Рекомбинации.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4            |
| 8  | Использование периодических культур как модели для изучения изменчивости в структуре популяции микроорганизмов при развитии инфекционного процесса.                                                                                                                                                                                                                       | 2            |
| 9  | Основы иммунологии. Серологический метод исследования. Реакции иммунитета. Реакция агглютинации. Реакция преципитации. Визуальное проявление серологических реакций in vitro. Критерии этиологической значимости при постановке диагноза с использованием серологического метода. Использование серологических реакций для идентификации микроорганизмов. ПЦР-диагностика | 4            |
| 10 | Молекулярные методы диагностики инфекционных заболеваний человека. Их возможности и ограничения. Диагностика заболеваний передаваемым половым путем                                                                                                                                                                                                                       | 4            |
| 11 | Взаимодействие микроба с организмом человека. Микробиоценоз. Антимикробная резистентность организма. Колонизационная резистентность экологических ниш человека. Механизмы специфической и неспецифической резистентности организма. Принципы профилактики и терапии инфекционных болезней.                                                                                | 2            |
| 12 | Микробиологические аспекты инфекционных заболеваний человека бакте-                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                 |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          | Стр. 7<br>из 21 |

| №  | Темы лекций                                                                                    | Кол-во часов |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    | риальной природы. Противобактериальный иммунитет                                               |              |
| 13 | Роль факультативных патогенов в развитии раневой инфекции. Микробиологические аспекты сепсиса. | 4            |
|    | <b>Всего за 1 семестр</b>                                                                      | <b>36</b>    |
|    | <b>ИТОГО</b>                                                                                   | <b>36</b>    |

#### 3.4. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам и семестрам

| № п/п | Наименование вида СР*                         | Объем в АЧ |        |        |        |
|-------|-----------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|
|       |                                               | 1 сем.     | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. |
| 1.    | Работа с литературными источниками            | 8          |        |        |        |
| 3     | Работа с электронным образовательным ресурсом | 8          |        |        |        |
| 4     | Подготовка рефератов                          | 12         |        |        |        |
|       | <b>ИТОГО</b>                                  | <b>28</b>  |        |        |        |

#### 3.5. Контролируемые учебные элементы

| Дидактическая единица (ДЕ)                                      | Контролируемые ЗУН, направленные на формирование УК и ПК                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | Знать                                                                                                                                                                                                                                                | Уметь                                                                                                                                                                                                       | Владеть                                                                                                                                                                     |
| ДЕ 1. Общая микробиология и вирусология. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5 | – правила забора биоматериала из различных локализаций органов грудной клетки на посев;<br>– особенности строения грамм-отрицательных микроорганизмов;<br>– особенности ультраструктуры возбудителей, вызывающих заболевания органов грудной клетки. | – соблюдать правила безопасности в практической работе;<br>– проводить забор клинического материала для лабораторных исследований;<br>– проводить предстерилизационную обработку инфицированных материалов. | – навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного исследования.                                                                        |
| ДЕ 2. Инфекция и иммунитет. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5              | – защитные силы организма (специфические и неспецифические факторы защиты);<br>– свойства антигенов; структуру, химический состав, свойства антител; классы иммуноглобулинов;<br>– формы иммунного ответа;                                           | – соблюдать правила безопасности в практической работе;<br>– проводить забор клинического материала для лабораторных исследований;<br>– проводить предстерилизационную обработку инфици-                    | – навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного исследования;<br>– навыками интерпретации результатов иммунологического исследования |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |  |                 |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          |  | Стр. 8<br>из 21 |

| Дидактическая единица (ДЕ)                                      | Контролируемые ЗУН, направленные на формирование УК и ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть                                                                                                                                                                   |
|                                                                 | – механизмы гиперчувствительности замедленного и немедленного типов; реакции иммунитета; современные методы оценки иммунного статуса;<br>– особенности колонизационной резистентности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | рованных материалов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | и составления плана лечения в зависимости от полученных результатов исследования.                                                                                         |
| ДЕ 3. Частная медицинская микробиология. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5 | – методику амплификации ДНК и РНК в диагностике инфекции, вызывающих заболевания органов грудной клетки;<br>– структуру микроорганизмов-возбудителей бронхита, пневмонии внебольничной и нозокомиальной, плеврита, медиастинита, хирургических инфекций;<br>– методику выбора антибактериального препарата в зависимости от чувствительности микроорганизма;<br>– принципы взаимоотношений симбиотических и ассоциативных микроорганизмов с макроорганизмом, современные подходы к изучению микробов-ассоциантов. | – соблюдать правила безопасности в практической работе;<br>– интерпретировать и использовать результаты применения методов микроскопии в микробиологических исследованиях биоматериалов, культурального метода исследования для выделения чистой культуры микроорганизмов в практической деятельности;<br>– проводить забор клинического материала для лабораторных исследований;<br>– проводить предстерилизационную обработку инфицированных материалов. | – навыками сопоставления этиологических факторов и клинических проявлений болезни;<br>– обоснованием принципов этиотропной терапии наиболее распространенных заболеваний. |
| ДЕ 4. Клиническая микробиология. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5         | – методику амплификации ДНК и РНК в диагностике инфекции, вызывающих заболевания органов грудной клетки;<br>– структуры микроорганизмов-возбудителей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | – соблюдать правила безопасности в практической работе;<br>– интерпретировать и использовать результаты применения методов микро-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | – - навыками сопоставления этиологических факторов и клинических проявлений болезни;<br>– - обоснованием принципов этио-                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<br/>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –<br/>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ<br/>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР<br/>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»<br/>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                 |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                            | Стр. 9<br>из 21 |

| Дидактическая единица (ДЕ) | Контролируемые ЗУН, направленные на формирование УК и ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                            | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть                                                |
|                            | бронхита, пневмонии внебольничной и нозокомиальной, плеврита, медиастинита, хирургических инфекций;<br>– методику выбора антибактериального препарата в зависимости от чувствительности микроорганизма;<br>– принципы взаимоотношений симбиотических и ассоциативных микроорганизмов с макроорганизмом, современные подходы к изучению микробов-ассоциантов. | скопии в микробиологических исследованиях биоматериалов, культурального метода исследования для выделения чистой культуры микроорганизмов в практической деятельности;<br>– проводить забор клинического материала для лабораторных исследований;<br>– проводить предстерилизационную обработку инфицированных материалов. | тропной терапии наиболее распространенных заболеваний. |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Содержание разделов дисциплин

| ДЕ и код компетенции, для которой данная ДЕ необходима |                                                            | Основное содержание раздела ДЕ (тема, основные закономерности, понятия, термины т.п.)                                                    |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДЕ-1                                                   | Общая микробиология и вирусология (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5) | Морфология бактерий.<br>Физиология микроорганизмов.<br>Генетика бактерий.<br>Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. |
| ДЕ-2                                                   | Инфекция и иммунитет (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5)              | Инфекция, инфекционный процесс, инфекционная болезнь.<br>Иммунная система организма.<br>Иммунопатология.<br>Иммуноterapia.               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                  |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          | Стр. 10<br>из 21 |

| ДЕ и код компетенции, для которой данная ДЕ необходима |                                                            | Основное содержание раздела ДЕ (тема, основные закономерности, понятия, термины т.п.)         |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДЕ-3                                                   | Частная медицинская микробиология (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5) | Возбудители бактериальных инфекций.<br>Возбудители вирусных инфекций.<br>Возбудители микозов. |
| ДЕ-4                                                   | Клиническая микробиология (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5)         | Диагностика бактериальных инфекций.<br>Внутрибольничные инфекции.                             |

## 5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Самостоятельная работа предусматривает изучение законодательства и нормативно-правовых документов, учебной литературы и работу с Интернет-ресурсами. Факультативно выполняются учебно-исследовательские работы.

### 5.1. Примерная тематика учебно-исследовательских работ

1. Современные принципы и методы выявления филогенетического родства микробов.
2. Анаэробный мир планеты – прошлое, настоящее и будущее.
3. Метаболизм у микроорганизмов и современные биотехнологии.
4. Эволюция паразитизма в микробном мире.
5. Резистентность к антибиотикам и её генетический контроль.
6. Причины, механизмы и проявления дисбиозов.

### 5.2. Примерная тематика рефератов

1. Теории иммунитета.
2. Отторжение трансплантата и реакции «трансплантат против хозяина».
3. Проблема внутрибольничной инфекции и устойчивость к антибиотикам.
4. Оппортунистическая инфекция эндогенного характера.
5. Проблема парентеральных гепатитов и ВИЧ-инфекции.
6. Онкогенные вирусы.
7. Прионы – возбудители медленных инфекций.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                  |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          | Стр. 11<br>из 21 |

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации\*, виды оценочных средств

| №<br>п/п | Семестр | Формы кон-<br>троля         | Наименование раздела дис-<br>циплины   | Оценочные<br>средства |
|----------|---------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------|
| 1        | 1       | Контроль освое-<br>ния темы | Общая микробиология и виру-<br>сология | Вопросы, тесты        |
| 2        | 1       | Контроль освое-<br>ния темы | Инфекция и иммунитет                   | Вопросы, тесты        |
| 3        | 1       | Контроль освое-<br>ния темы | Частная медицинская микро-<br>биология | Вопросы, тесты        |
| 4        | 1       | Контроль освое-<br>ния темы | Клиническая микробиология              | Вопросы, тесты        |
| 10       |         | Зачет                       | По всем разделам дисциплины            | Тесты                 |

*\*формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы, контроль освоения темы; фор-  
мы промежуточной аттестации: зачет, экзамен*

### 6.2. Перечень вопросов для самоподготовки ординатора

1. Оборудование и правила работы в бактериологической лаборатории. Световая микроскопия. Иммерсионная система микроскопа. Классификация микроорганизмов по уровню патогенности. Нормативные документы, регламентирующие деятельность микробиологических лабораторий. Режим работы.

2. Морфология и структурно-функциональная организация клеток микроорганизмов.

3. Основные структурные компоненты микробной клетки и методы их изучения.

4. Особенности физиологии микроорганизмов.

5. Систематика микроорганизмов.

6. Рост и развитие микроорганизмов.

7. Типы питания микроорганизмов, физиологические группы.

8. Биохимические основы жизнедеятельности микроорганизмов.

9. Экология микроорганизмов.

10. Нормальная или резидентная микрофлора человека. Синергизм и антагонизм. Симбиоз микробных ассоциаций полости рта и макроорганизма. Закономерности формирования микробных биоплёнок. Основные биотопы в организме человека и особенности состава микрофлоры.

11. Микрофлора при оппортунистических инфекциях эндогенного характера. Роль дисбиоза в их развитии. Факторы, влияющие на этот процесс. Особенности иммунитета.

12. Роль адгезивной и колонизационной резистентности микроорганизмов нормальной микрофлоры в развитии осложнений при трансплантологии и реконструктивных операциях.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p align="center"><b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br/> <b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br/> <b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br/> <b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br/> <b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br/> <b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b></p> |                          |
| <p>Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br/> образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br/> в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»</p>                                                                                                                                                                                               | <p>Стр. 12<br/>из 21</p> |

### **6.3. Примеры оценочных средств**

#### *6.2.1. Примеры тестовых заданий*

#### **1. Наиболее характерные морфологические признаки апоптоза:**

- А) кариопикноз и коагуляционный некроз цитоплазмы;
- Б) конденсация хроматина с секвестрацией фрагментов цитоплазмы;
- В) центральный хроматолиз, кариолизис и цитолизис;
- Г) кариорексис и плазморексис.

#### **2. Зоной расселения Т-лимфоцитов в лимфатическом узле является:**

- а) корковая зона;
- б) паракортикальная зона;
- в) мозговая зона;
- г) синусы.

#### **3. При 4 стадии инфекции, вызванной Вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) в легочной ткани активно размножаются условно-патогенные микроорганизмы:**

- а) пневмоцисты;
- б) микобактерии туберкулеза человеческие;
- в) стафилококк золотистый;
- г) ЦМВ.

### **6.4. Перечень практических навыков**

1. Объяснить правила сбора мокроты и других биосекретов на исследование
2. Владеть методиками бактериоскопического и бактериологического исследований патологического материала.
3. Интерпретировать результаты бактериоскопического бактериологического исследований патологического материала.

### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕЧАТНЫЕ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ, ИНТЕРНЕТ И ДРУГИЕ СЕТЕВЫЕ РЕСУРСЫ)**

#### **7.1. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

##### *7.1.1. Электронные образовательные ресурсы*

1. Образовательный портал Уральского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии - филиала ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России. Режим доступа: <https://educa.urniif.ru>
2. Библиотека ФГБУ «НМИЦФПИ» Минздрава России. Режим доступа: <https://edu.nmrc.ru/library/>
3. Научная электронная библиотека «Киберленинка» / Открытый образовательный ресурс. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>
4. Электронная библиотека УГМУ. Режим доступа: – <http://elib.usma.ru/>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<br/>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –<br/>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ<br/>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР<br/>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»<br/>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                  |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                            | Стр. 13<br>из 21 |

5. Федеральная электронная медицинская библиотека. Режим доступа: <https://femb.ru/>

#### 7.1.2. Электронные версии периодических изданий, медицинские и другие информационные ресурсы

1. Генетические и биологические коллекции Российской Федерации. Режим доступа: [http://www.sevin.ru/collections/microcoll/coll\\_list/coll53.html](http://www.sevin.ru/collections/microcoll/coll_list/coll53.html)

2. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии // Электронная версия научно-практического журнала. Режим доступа: <https://microbiol.elpub.ru/jour>

3. Издательство «Наука» // Официальный сайт. - <https://naukapublishers.ru/?ysclid=mt2134uzcr877172791>

4. Издательство «Медиа Сфера» // Официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/>

5. Издательство «Медицина» // Официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.medlit.ru/>

6. Российское Общество Фтизиатров // Официальный сайт. – Режим доступа: <https://rof-tb.ru/>

7. Туберкулез и болезни легких // Электронная версия научно-практического журнала. – Режим доступа: <https://www.tibl-journal.com/jour>

8. Уральский медицинский журнал // Электронная версия специализированного научно-практического медицинского издания. Режим доступа: <https://www.umjumu.ru/jour/index>

9. Электронный справочник «Микробиология». Режим доступа: <http://chemport.ru/microbiology.shtml>

10. PubMed //Национальная медицинская библиотека США Национальные институты здоровья: Реферативная база данных. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> \*

*\*Реферативная база данных Национальной медицинской библиотеки США, включает информацию из 4800 биомедицинских журналов, издающихся в США и 70 других странах. Содержит более 29 миллионов ссылок на биомедицинскую литературу от MEDLINE, журналов по естественным наукам и онлайн-книг. Цитаты могут включать ссылки на полнотекстовый контент с веб-сайтов PubMed Central и издателей.*

#### 7.1.3. Сайты органов исполнительной власти, медицинских и других организаций, профессиональных сообществ

1. Всемирная организация здравоохранения // Официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.who.int/ru>

2. Clinical Microbiology Reviews// Сайт американского общества микробиологов. Режим доступа: <https://cmr.asm.org/>

#### 7.1.4. Основная литература

1. Припутневич Т.В., Ефимов Б.А., Исаева Е.Л., Гордеев А.Б. Медицинская микробиология. От микроскопии к масс-спектрометрии/Под ред. Т.В.Припутневич. - М.: ГЭОТАР - Медиа. 2026. -192с.

2. Саруханова Л.Е., Волина Е.Г., Яшина Н.В. Общая медицинская микробиология, вирусология и прикладная иммунология. М: Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, 2023. -182 с.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                  |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          | Стр. 14<br>из 21 |

#### *7.1.5. Дополнительная литература*

1. Атлас по микробиологии, иммунологии и вирусологии: Учебное пособие / Воробьев А.А., Быков А.С. – М., МИА. – 2005. – 450с.
2. Гиллеспи С.Х., Бэмфорд К.Б. Наглядная медицинская микробиология и инфекции: учебное пособие/Под ред. А.А. Еровиченкова. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2024. - 200 с.
3. Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней: методические рекомендации / Под ред. академика РАМН, профессора Г.Г. Онищенко, чл.-корр. РАМН, профессора В.В. Кутырева. М.: ОАО “Издательство “МЕДИЦИНА”. 2009. 472 с.
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Интерактивный учебник в 2-х томах/Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко, Б.Ю. Гумилевского, О.К. Поздеева. - М.: ГЭОТАР - Медиа. 2026. - Т.1. – 448с.; Т.2. -585с.
5. Практикум по микробиологии: учебное пособие/ под ред. А.И. Нетрусова.-М.: Издательский центр «Академия», 2005.-608 с.
6. Руководство по медицинской микробиологии в 3-х томах (2): Учебник / Под ред. А. С. Лабинской, Н.Н. Костюковой, С.М. Ивановой. - М.: БИНОМ,2010, т.1. 464 с.
7. Стома И.О. Микробиом в медицине: руководство для врачей. - М.: ГЭОТАР - Медиа. 2024. - 320с.

#### **7.2. Обеспечение доступа к электронной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде организации**

В УНИИФ-филиале ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России обеспечен индивидуальный неограниченный доступ обучающихся в течение всего периода обучения к электронной библиотеке учреждения из любой точки, где предусмотрена возможность выхода в «Интернет», а также к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронная информационно-образовательная среда УНИИФ-филиала ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик;
- доступ обучающихся к результатам промежуточной аттестации и результатам освоения основной образовательной программы;
- проведение части занятий, тестовых контролей с применением дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между преподавателями и обучающимися посредством сети «Интернет».

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<br/>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –<br/>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ<br/>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР<br/>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»<br/>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                  |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                            | Стр. 15<br>из 21 |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

9. Материально-техническое обеспечение соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

| №                                                                | Адрес и наименование подразделения                                                                             | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Помещения для проведения лекционных и семинарских занятий</b> |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.                                                               | 620039, г.Екатеринбург,<br>ул. 22 Партсъезда, д.50<br>Литер А. Диспансерный корпус<br>Учебная комната 1        | Аудитория оснащена мультимедийным и компьютерным оборудованием с возможностью выхода в «Интернет» и информационно-образовательную среду организации, в том числе<br>– Ноутбуком ASUS X554LJ-XX1162T– 1 шт.,<br>– Телевизором плазменным LG с кронштейном– 1шт.                                                                                                                                                                             |
| 2.                                                               | 620039,<br>г. Екатеринбург, ул. 22<br>Партсъезда, д.50<br>Литер А.<br>Диспансерный корпус<br>Учебная комната 2 | Аудитория оснащена мультимедийным и компьютерным оборудованием с возможностью выхода в «Интернет» и информационно-образовательную среду организации, в том числе<br>Ноутбуком ASUS X554LJ-XX1162T– 1 шт.,<br>Телевизором плазменным LG 60PA6500 – 1шт.<br>ЖК монитором – 1 шт.<br>Источником бесперебойного питания – 1 шт.<br>Компьютером в сборе и комплекте – 15 шт.<br>Терминалом доступа Ncomputing – 16 шт.<br>Монитором LG – 15 шт. |
| 3.                                                               | 620039,<br>г. Екатеринбург, ул. 22<br>Партсъезда, д.50<br>Литер А.<br>Диспансерный корпус<br>Учебная комната 3 | Аудитория оснащена мультимедийным и компьютерным оборудованием с возможностью выхода в «Интернет» и информационно-образовательную среду организации, в том числе<br>– Ноутбуком ASUS X554LJ-XX1162T– 1 шт.,<br>– Плазменной панелью LG 60PA6500 – 1шт.                                                                                                                                                                                     |
| 4.                                                               | 620039, г. Екатеринбург,<br>ул. 22 Партсъезда, д.50<br>Литер А 2.<br>Административный корпус<br>Актный зал     | Аудитория оснащена мультимедийным и компьютерным оборудованием с возможностью выхода в «Интернет» и информационно-образовательную среду организации, в том числе<br>– Ноутбуком lenovo 3000 – 1 шт.,<br>– Мониторами ASER – 3 шт.<br>– Плазменной панелью LG 60PA6500 – 1шт.                                                                                                                                                               |

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»  
(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)**

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)  
образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»

Стр. 16  
из 21

| №  | Адрес и наименование подразделения                                                                                                            | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | 620039, г.Екатеринбург,<br>ул. 22 Партсъезда, д.50<br>Литер А 2. Административный корпус<br>Кабинет 14                                        | Аудитория оснащена мультимедийным и компьютерным оборудованием с возможностью выхода в «Интернет» и информационно-образовательную среду организации, в том числе<br>– Комплектом оборудования для кабинета видеоконференц- связи - 1 шт.;<br>– Терминалом видеоконференц-связи – 1 шт.;<br>– Негатоскопом НР 3-02 – 2 шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6. | 620039,<br>г.Екатеринбург,<br>ул. 22 Партсъезда, д.50<br>Литер А2.<br>Административный корпус<br>Отделение микробиологии и<br>ПЦР диагностики | Лаборатория оснащена следующим оборудованием:<br>- Автоматизированным процессором для гибридизации GT-Blot 48 с принадлежностями – 1 шт.;<br>- Аквадистиллятором АЭ-10МО со сборником- 1 шт.;<br>- Аквадистиллятором медицинским электрическим типа АЭ-25 по ТУ 9452-014-22213860-09 – 1 шт.;<br>- Амплификатором детектирующим «ДТпрайм», ООО «НПО ДНК-Технология» - 2 шт.;<br>- Амплификатором T100 (96*0,2) планшетный с сенсорной дисплеем – 1 шт.;<br>- Анализатором автоматическим 4- модульным ПЦР GeneXpert DX – 1 шт.;<br>- Анализатором автоматическим бактериологическим Vitek 2 Compact 30 – 1 шт.;<br>- Анализатором бактериологическим – 3 шт.;<br>- Анализатором бактериологическим Bactec MGIT 960 – 2 шт.;<br>- Анализатором бактериологическим BD BACTEC FX, с принадлежностями (принтер, Brother источник б/п EATON 3000) Бектон Дикинсон энд Компани – 1 шт.;<br>- Аппаратом АСПС свертывания питательных сред (2 камеры, 352 проб) – 2 шт.;<br>- Аспиратором ПУ-1Б – 1 шт.;<br>- Боксом абактериальным воздушной среды для работы – 1 шт.;<br>- Боксом абактериальным для ПЦР- диагностики БАВ «ЛАМИНАР-С» - 1 шт.;<br>- Боксом биологической безопасности класса I LAMSYSTEMS – 2 шт.;<br>- Боксом биологической безопасности класса II LAMSYSTEMS – 2 шт.;<br>- Боксом биологической защиты БМБ-II» «Ламинар-С» - 1 шт.;<br>- Боксом для ПЦР-диагностики с напольной под- |

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИИ –  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»  
(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)**

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)  
образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»

Стр. 17  
из 21

| № | Адрес и наименование подразделения | <b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                    | <p>ставкой ш. 1220мм – 1 шт.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Боксом микробиологической безопасности БМБ-II-«Ламинар-С»-1,2 – 2 шт.;</li> <li>- Боксом микробиологической безопасности БМБ-II-«Ламинар-С»-1,8 – 4 шт.;</li> <li>- Боксом микробиологической безопасности класс 2 Б- МБ-2-«Ламинар-С» - 1 шт.;</li> <li>- Весами лабораторными AS 220X2 – 1 шт.;</li> <li>- Весами электронными EXPLORER PRO EP8101C 0,01 гр. – 1 шт.;</li> <li>- Вортексом персональным V-1 plus – 1шт.;</li> <li>- Вытяжным шкафом FC 11 C – 1 шт.;</li> <li>- Геносеквинатором нуклеиновых кислот «Геноскан 4000» по ТУ 26.51.53-004-95224908-2020 – 1 шт.;</li> <li>- Гомогенизатором лабораторным TissueLyser    QIAGEN с принадлежностями – 1 шт.;</li> <li>- Горизонтальной камерой для электрофореза- 1 шт.;</li> <li>- Денситометром детектором мутности суспензий DEN-1B – 1 шт.;</li> <li>- Денситометром детектором мутности суспензий DensiCHECK plus – 1 шт.;</li> <li>- Комплексом оборудования для автоматического выделения ДНК микобактерий туберкулеза – 1 шт.;</li> <li>- Компьютером «Крона-КС» - 2 шт.;</li> <li>- Компьютером персональным настольным (моно-блок) «IRU» Агат 31- 1 шт.;</li> <li>- Копировальным аппаратом А3 Xerox CopyCentre C118 – 1 шт.;</li> <li>- Лабораторной центрифугой LMC-3000 – ц шт.;</li> <li>- Магнитным сепаратором – 1 шт.;</li> <li>- Магнитным штативом DynaMag TM-2 на 16 пробирок на 1,5 или 2 мл (RT) – 1 шт.;</li> <li>- Масс-спектрометрической системой идентификации микроорганизмов – 1 шт.;</li> <li>- Машиной моюще-дезинфицирующей GW стандартных размеров с принадлежностями, МК ВИТА-ПУЛ – 1 шт.;</li> <li>- Микроскопом АКСИОСТАР (+) – 2 шт.;</li> <li>- Микроскопом биологическим Primo Star – 1 шт.;</li> <li>- Микроскопом инвертированным со штативом D1 Axio Observer, ООО «Евраз Мед» - 2 шт.;</li> <li>- Микроскопом люминесцентным Axiostar plus – 1 шт.;</li> <li>- Микроскопом световым Axiostar plus – 1 шт.;</li> <li>- Микроцентрифугой «MikroSpin Plus BioSan FV-2400» - 4 шт.;</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                  |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          | Стр. 18<br>из 21 |

| № | Адрес и наименование подразделения | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Микроцентрифугой «Циклотемп-903» - 1 шт.;</li> <li>- Микроцентрифугой Вортекс CV-1500 – 2 шт.;</li> <li>- Микроцентрифугой -Вортекс FV 2400 – 1 шт.;</li> <li>- Микроцентрифугой низкоскоростной «Циклотемп-903» - 2 шт.;</li> <li>- Мини-центрифугой «Фуга/вортекс комбиспин FVL-2400N» - 1 шт.;</li> <li>- Многоканальным амплификатором ДНК «Терцик», ЗАО «НПФ ДНК-технология» г.Москва – 2 шт.;</li> <li>- Моноблоком Lenovo V50a 24IMB AIO, windows 10 professional, Office 2019 Standard – 9 шт.;</li> <li>- МФУ HP Laser Jet Pro MFP M428fdn (кабель USB 1,8м) – 4 шт.;</li> <li>- МФУ KYOCERA M2040dn (A4 40 ppm, 1200dpi, 512Mb, USB, Network, автоподатчик, тонер) картридж KYOCERA TK-1170 – 1 шт.;</li> <li>- Насосом мембранным Millivac – 1 шт.;</li> <li>- Облучателем бактерицидным ОБН-150 – 16 шт.;</li> <li>- Облучателем бактерицидным ОБН-450-П – 1 шт.;</li> <li>- Облучателем бактерицидным ОБНП 2х30-01 «Генерис»- 21 шт.;</li> <li>- Облучателем медицинским бактерицидным «Азов» ОБН-150 – 1 шт.;</li> <li>- Облучателем настенно-потолочным ОБНП 2*30-01 (с защитным экраном) с лампой TUV «Генерис», ООО НПП «Генерис» - 1 шт.;</li> <li>- Оборудование медицинское для хранения крови - 1 шт.;</li> <li>- Одноканальным флуориметром F1 – 1 шт.;</li> <li>- Орбитальным шейкером – 1 шт.;</li> <li>- Отсасывателем вакуумным В-40 – 1 шт.;</li> <li>- Отсасывателем медицинским В-40 – 1 шт.;</li> <li>- Портативным флуориметром Quanti-Fluor-ST для изменения УФ-синем спектре – 1 шт.;</li> <li>- Прибором для определения мутности бак.суспензии «Денси-Ла-Метр» - 1 шт.;</li> <li>- Прибором для ИФА диагностики «Мультискан» - 1 шт.;</li> <li>- Принтером Brother – 1 шт.;</li> <li>- Принтером лазерным HP Laser Jet Pro M404dn (W1A53A) A4 Duplex Net – 2 шт.;</li> <li>- ПЦР-боксом Escco PCR-4A1 – 1 шт.;</li> <li>- Системой гельэлектрофореза Flash Gel Dock в комплексе с гелекассетой 1,2% - 1 шт.;</li> <li>- Системой для проведения цифровой капельной амплификации – 1 шт.;</li> </ul> |

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»  
(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)**

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)  
образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»

Стр. 19  
из 21

| № | Адрес и наименование подразделения | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системой документации гелей GelDoc с э/ф ячейкой Sub-Gell (2 шт.), с источником питания – 1 шт.;</li> <li>- Системой микробиологического контроля стерильности – 1 шт.;</li> <li>- Системой очистки воды Direct-Q5,0,6 л/мин, вода 1, 2 типа – 1 шт.;</li> <li>- Сканером 2D штрих-кодов FluidX Scope - FLUIDX LTD, ООО «Квадрос-Био» - 1 шт.;</li> <li>- Сканером Metrologic MS-3780 USB Fusion ручной лазерный на стационарной подставке – 1 шт.;</li> <li>- CO2 Инкубатором MCO-15-AC – 1 шт.;</li> <li>- Спектрофотометром NANOVue PLUS – 1 шт.;</li> <li>- Стерилизатором ВК-30, ОАО Тюменский завод мед. Оборудования – 1 шт.;</li> <li>- Стерилизатором ГК-100-3М – 1 шт.;</li> <li>- Стерилизатором ГК-100-3М, ОАО Тюменский завод мед. Оборудования – 1 шт.;</li> <li>- Стерилизатором ГП-80 МО – 3 шт.;</li> <li>- Стерилизатором паровым ГК-100-3 – 2 шт.;</li> <li>- Стерилизатором сухожаровым ГП-40 МО – 2 шт.;</li> <li>- Столом лабораторным АБС 0-2Э – 2 шт.;</li> <li>- Столом лабораторным АБС 1-9Э – 2 шт.;</li> <li>- Столом лабораторным АБС 2-1Э – 10 шт.;</li> <li>- Столом лабораторным АБС 3-1Э – 3 шт.;</li> <li>- Столом лабораторным постформингом 38 мм- 1 шт.;</li> <li>- Столом лабораторным, ООО «МЕДВЕКТОР» - 2 шт.;</li> <li>- Столом манипуляционным с ящиками, ООО «МЕДВЕКТОР» - 2 шт.;</li> <li>- Столиком антивибрационным для весов – 1 шт.;</li> <li>- Столом-мойка медицинской АБМ 1Э – 2 шт.;</li> <li>- Столом-мойкой медицинской АБМ 2Э – 1 шт.;</li> <li>- Столом-подставкой для ПЦР-бокса – 1 шт.;</li> <li>- Твердотельным термостатом «Термит» - 6 шт.;</li> <li>- Термопринтером печати этикеток CITIZEN CL-S521 – 1 шт.;</li> <li>- Термостатом суховоздушным ТВ-80 по ТУ 9452-029-41457390-2006, АО «ГРПЗ» - 1 шт.;</li> <li>- Термостатом Binder BF-720 – 1 шт.;</li> <li>- Термостатом JOLAN TD 720 – 2 шт.;</li> <li>- Термостатом TDB-120 – 1 шт.;</li> <li>- Термостатом суховоздушным лабораторным ТСвЛ-160 по ТУ 9452-006-07505566-2006 – 1 шт.;</li> <li>- Термостатом ТС-1/20 -1 шт.;</li> </ul> |

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»  
(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)**

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)  
образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»

Стр. 20  
из 21

| № | Адрес и наименование подразделения | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Термостатом ТСВЛ-80 – 1 шт.;</li> <li>- Термостатом ТТ-20 к хроматографу (хроматограф) – 1 шт.;</li> <li>- Термостатом электрическим суховоздушным охлаждающим ТСО-1/80 «СПУ» - 2 шт.;</li> <li>- Термостатом, BD260 – 1 шт.;</li> <li>- Термоциклером для амплификации нуклеиновых кислот 1000, исполнения C1000 Touch в комплекте с модулем реакционным оптическим CFX96 и программой CFX менеджер (CFX Manager Software) – 2 шт.;</li> <li>- Термошейкером TS-100 для микропробирок – 1 шт.;</li> <li>- Термошейкером для гибридизации – 1 шт.;</li> <li>- Термошейкером моделм TS-100, (+25 до +100С), (250-1400 об. /мин), с термоблоком SC-24 для TS-100 24*2мл пробирок – 1 шт.;</li> <li>- Тумбами лабораторными АБТ 1-19Э – 7 шт.;</li> <li>- Установкой очистки воздуха БОВ-001-АМС – 1 шт.;</li> <li>- Устройством для изготовления ватных пробок, ООО «Стройтех» - 1 шт.;</li> <li>- Флипчардом MEDIUM STANDARD в комплекте – 3 шт.;</li> <li>- Холодильником «Индезит -Форма В18» - 1 шт.;</li> <li>- Холодильником STINOL-256 Q – 1 шт.;</li> <li>- Холодильником Индезит-Форма СА 140 -1 шт.;</li> <li>- Холодильником комбинированного типа – 2 шт.;</li> <li>- Холодильником комбинированным лабораторным – 6 шт.;</li> <li>- Холодильником медицинским MEDIKA 1000 -1 шт.;</li> <li>- Холодильником Самсунг – 1 шт.;</li> <li>- Холодильником фармацевтическим с тонированной дверью – 2 шт.;</li> <li>- Холодильником фармацевтическим ХФ-250 «ПО-ЗИС» - 2 шт.;</li> <li>- Хроматографом газовым лабораторным «МАЭСТРО ГХ» ТУ 26.60.12-002-14267540-2019 – 1 шт.;</li> <li>- Центрифугой «Фуга/вортекс комбиспин FVL-2400N» - 3 шт.;</li> <li>- Центрифугой «Фуга/вортекс Микро-Спин FV-2400» - 1 шт.;</li> <li>- Центрифугой POWER SPIN – 1 шт.;</li> <li>- Центрифугой (Миниспин) – Eppendorf – 1 шт.;</li> <li>- Центрифугой 5424 для пробирок – 1 шт.;</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b><br><b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ –</b><br><b>ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b><br><b>«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</b><br><b>ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»</b><br><b>(УНИИФ-ФИЛИАЛ ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МИНЗДРАВА РОССИИ)</b> |                  |
| Рабочая программа дисциплины «Микробиология» (Б1.Б.05)<br>образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации<br>в ординатуре по специальности 31.08.51 «Фтизиатрия»                                                                                                                                                                          | Стр. 21<br>из 21 |

| №                                                       | Адрес и наименование подразделения                                                                 | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                    | - Центрифугой лабораторной (VCC-2000) -1 шт.;<br>- Центрифугой лабораторной «Eppendorf» Centrifuge 5430 без ротора – 2 шт.;<br>- Центрифугой лабораторной с охлаждением ROTANTA 460 R, «Хитич» Германия – 2 шт.;<br>- Центрифугой Хитач-Микро, Германия – 1 шт.;<br>- Шейкером-термостатом медицинским серии ST:ST-3L – 1 шт.;<br>- Шкафом лабораторным для медикаментов АБШ 1-19Э – 2 шт.;<br>- Шкафом лабораторным для медикаментов АБШ 2-13Э – 2 шт.;<br>- Штативом для пробирок 40 гнезд – 1 шт.;<br>- Штативом для пробирок 60 гнезд - 6 шт.<br>- 96-луночным микропланшетом с кольцевой магнитной микроплатой SPRIplate 96-Ring Magnet – 1 шт. |
| <b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b> |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.                                                      | 620039, г.Екатеринбург, ул. 22 Партсъезда, д.50<br>Литер А 2. Административный корпус<br>Кабинет 9 | Библиотека оснащена 2 компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.                                                      | Библиотека ФГБОУ ВО «УГМУ» Минздрава России, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, 5а (по договору)     | Библиотека оснащена компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| № п/п | ФИО                          | Штатный сотрудник/совместитель | Должность                                                                                                                       | Ученая степень              | Ученое звание |
|-------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|
| 1     | Вахрушева Диана Владимировна | Штатный                        | Зав. научно-исследовательским отделом микробиологии и доклинических исследований УНИИФ-филиала ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России | Кандидат биологических наук | Доцент        |