

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»	Стр. 1 из 22

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 31.08.65 – ТОРАКАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ**

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 2 из 22

Рабочая программа дисциплины (РПД) «Микробиология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее ФГОС ВО) по специальности 31.08.65 Торакальная хирургия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки российской Федерации России от 26 августа 2014 г. № 1108 (зарегистрирован в Минюсте РФ 22.10.2014 г. № 34390)

Информация о разработчиках рабочей программы дисциплины:

№	ФИО	Должность	Ученое звание	Ученая степень
1.	Подгаева Валентина Александровна	Заместитель директора по организационно-методической работе УНИИФ-филиала ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России	доцент	д.м.н.
2	Вахрушева Диана Владимировна	Зав. научно-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.

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»	Стр. 3 из 22

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 «Торакальная хирургия».

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 (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	Оценочные средства*
Знать: – Правила забора биоматериала из различных локализаций органов грудной клетки на посев. – Особенности строения грамм-отрицательных микроорганизмов. – Особенности ультраструктуры возбудителей, вызывающих заболевания органов грудной клетки.	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 31.08.65 «Торакальная хирургия»	Стр. 4 из 22

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	Оценочные средства*
– Методика амплификации ДНК и РНК в диагностике инфекции, вызывающих заболевания органов грудной клетки. – Структуры микроорганизмов- возбудителей бронхита, пневмонии внебольничной и нозокомиальной, плеврита, медиастинита, хирургических инфекций. – Методику выбора антибактериального препарата в зависимости от чувствительности микроорганизма. – Принципы взаимоотношений симбиотических и ассоциативных микроорганизмов с макроорганизмом, современные подходы к изучению микробов-ассоциантов. – 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	
Уметь: – Соблюдать правила безопасности в практической работе. – Интерпретировать и использовать результаты применения методов микроскопии в микробиологических исследованиях биоматериалов, культурального метода исследования для выделения чистой культуры микроорганизмов в практической деятельности; – Проводить забор клинического материала для лабораторных исследований. – Проводить предстерилизационную обработку инфицированных материалов.	Вопросы, тестовый контроль
Владеть: – навыками сопоставления этиологических факторов и клинических проявлений болезни; – - навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного исследования: – - обоснованием принципов этиотропной терапии наиболее распространенных заболеваний; – - навыками интерпретации результатов иммунологического исследования и составления плана лечения в зависимости от полученных результатов исследования.	Вопросы, тестовый контроль

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

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»	Стр. 5 из 22

3. ОБЪЕМ И ВИД УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

3.1. Распределение трудоемкости дисциплины

Вид учебной работы	Трудоем- кость		Трудоемкость по годам и семестрам в академиче- ских часах (АЧ)			
	(ЗЕ)	(АЧ)	1 год		2 год	
			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.
Аудиторные занятия (всего), 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	–	–	–
ИТОГО	2,0	72	72	–	–	–

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

3.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины (ДЕ)	Всего учеб- ных часов	Из них ауди- тор- ных 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
	ИТОГО	64	36	0	36	28
	Контроль	8				8
	ВСЕГО часов	72		0	36	36

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

3.3. Распределение тем практических занятий по семестрам обучения

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

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 6 из 22

№	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

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 7 из 22

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

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			
	ИТОГО	28			

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; – особенности строения грамм-отрицательных микроорганизмов; – особенности ультраструктуры возбудителей, вызывающих заболевания органов грудной клетки.	– соблюдать правила безопасности в практической работе; – проводить забор клинического материала для лабораторных исследований; – 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); – свойства антигенов; структуру, химический состав, свойства антител; классы иммуноглобулинов; – формы иммунного ответа;	– соблюдать правила безопасности в практической работе; – проводить забор клинического материала для лабораторных исследований; – проводить предстерилизационную обработку инфици-	– навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного исследования; – навыками интерпретации результатов иммунологического исследования

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 8 из 22

Дидактиче- ская 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; – 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; – структуру микроорганизмов-возбудителей бронхита, пневмонии внебольничной и нозокомиальной, плеврита, медиастинита, хирургических инфекций; – методику выбора антибактериального препарата в зависимости от чувствительности микроорганизма; – принципы взаимоотношений симбиотических и ассоциативных микроорганизмов с макроорганизмом, современные подходы к изучению микробиоассоциантов.	– соблюдать правила безопасности в практической работе; – интерпретировать и использовать результаты применения методов микроскопии в микробиологических исследованиях биоматериалов, культурального метода исследования для выделения чистой культуры микроорганизмов в практической деятельности; – проводить забор клинического материала для лабораторных исследований; – проводить предстерилизационную обработку инфицированных материалов.	– навыками сопоставления этиологических факторов и клинических проявлений болезни; – 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; – структуры микроорганизмов-возбудителей	– соблюдать правила безопасности в практической работе; – интерпретировать и использовать результаты применения методов микро-	– - навыками сопоставления этиологических факторов и клинических проявлений болезни; – - обоснованием принципов этио-

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 9 из 22

Дидактиче- ская единица (ДЕ)	Контролируемые ЗУН, направленные на формирование УК и ПК		
	Знать	Уметь	Владеть
	бронхита, пневмонии внебольничной и но- зокомиальной, плеврита, медиастинита, хирурги- ческих инфекций; – методику выбора анти- бактериального препара- та в зависимости от чув- ствительности микроор- ганизма; – принципы взаимоот- ношений симбиотиче- ских и ассоциативных микроорганизмов с мак- роорганизмом, совре- менные подходы к изу- чению микробов- ассоциантов.	скопии в микробио- логических исследо- ваниях биоматериала, культурального метода исследования для выделения чи- стой культуры мик- роорганизмов в практической дея- тельности; – проводить забор клинического матери- ала для лабораторных исследований; – проводить предсте- рилизационную обра- ботку инфицирован- ных материалов.	тропной терапии наиболее распро- страненных заболе- ваний.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Содержание разделов дисциплин

ДЕ и код компетенции, для которой данная ДЕ необходи- ма		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. Физиология микроорганизмов. Генетика бактерий. Влияние физических и химических факторов на микроор- ганизмы.
ДЕ-2	Инфекция и иммунитет (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5)	Инфекция, инфекционный процесс, инфекционная бо- лезнь. Иммунная система организма. Иммунопатология. Иммунотерапия.

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 10 из 22

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. Возбудители вирусных инфекций. Возбудители микозов.
ДЕ-4	Клиническая микробиология (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5)	Диагностика бактериальных инфекций. 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.

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 11 из 22

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ п/п	Семестр	Формы кон- троля	Наименование раздела дис- циплины	Оценочные средства
1	1	Контроль освое- ния темы	Общая микробиология и вирусология	Вопросы, тесты
2	1	Контроль освое- ния темы	Инфекция и иммунитет	Вопросы, тесты
3	1	Контроль освое- ния темы	Частная медицинская микробиология	Вопросы, тесты
4	1	Контроль освое- 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.

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»	Стр. 12 из 22

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/>

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 13 из 22

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

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.umjusu.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.

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»	Стр. 14 из 22

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».

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 15 из 22

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
Помещения для проведения лекционных и семинарских занятий		
1.	620039, г.Екатеринбург, ул. 22 Партсъезда, д.50 Литер А. Диспансерный корпус Учебная комната 1	Аудитория оснащена мультимедийным и компьютерным оборудованием с возможностью выхода в «Интернет» и информационно-образовательную среду организации, в том числе – Ноутбуком ASUS X554LJ-XX1162T– 1 шт., – Телевизором плазменным LG с кронштейном– 1шт.
2.	620039, г. Екатеринбург, ул. 22 Партсъезда, д.50 Литер А. Диспансерный корпус Учебная комната 2	Аудитория оснащена мультимедийным и компьютерным оборудованием с возможностью выхода в «Интернет» и информационно-образовательную среду организации, в том числе Ноутбуком ASUS X554LJ-XX1162T– 1 шт., Телевизором плазменным LG 60PA6500 – 1шт. ЖК монитором – 1 шт. Источником бесперебойного питания – 1 шт. Компьютером в сборе и комплекте – 15 шт. Терминалом доступа Ncomputing – 16 шт. Монитором LG – 15 шт.
3.	620039, г. Екатеринбург, ул. 22 Партсъезда, д.50 Литер А. Диспансерный корпус Учебная комната 3	Аудитория оснащена мультимедийным и компьютерным оборудованием с возможностью выхода в «Интернет» и информационно-образовательную среду организации, в том числе – Ноутбуком ASUS X554LJ-XX1162T– 1 шт., – Плазменной панелью LG 60PA6500 – 1шт.
4.	620039, г. Екатеринбург, ул. 22 Партсъезда, д.50 Литер А 2. Административный корпус Актный зал	Аудитория оснащена мультимедийным и компьютерным оборудованием с возможностью выхода в «Интернет» и информационно-образовательную среду организации, в том числе – Ноутбуком lenovo 3000 – 1 шт., – Мониторами ASER – 3 шт. – 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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 16 из 22

№	Адрес и наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
5.	620039, г.Екатеринбург, ул. 22 Партсъезда, д.50 Литер А 2. Административный корпус Кабинет 14	Аудитория оснащена мультимедийным и компьютерным оборудованием с возможностью выхода в «Интернет» и информационно-образовательную среду организации, в том числе – Плазменной панелью LG 60РА6500 – 1шт., – Компьютером – 1 шт., – Монитором ASER – 1 шт., – Аудио оборудованием: усилитель IFC escort t-120 – 1 шт., эхоподавитель dbx AFS 224 – 1 шт., конференц система (7 микрофонов) Samcen scs6100MA, микшер Yamaha. В аудитории имеется негатоскоп.
6.	620039, г.Екатеринбург, ул. 22 Партсъезда, д.50 Литер А2. Административный корпус Отделение микробиологии и ПЦР диагностики	Лаборатория оснащена следующим оборудованием: - Автоматизированным процессором для гибридизации GT-Blot 48 с принадлежностями – 1 шт.; - Аквадистиллятором АЭ-10МО со сборником- 1 шт.; - Аквадистиллятором медицинским электрическим типа АЭ-25 по ТУ 9452-014-22213860-09 – 1 шт.; - Амплификатором детектирующим «ДТпрайм», ООО «НПО ДНК-Технология» - 2 шт.; - Амплификатором T100 (96*0,2) планшетный с сенсорной дисплеем – 1 шт.; - Анализатором автоматическим 4- модульным ПЦР GeneXpert DX – 1 шт.; - Анализатором автоматическим бактериологическим Vitek 2 Compact 30 – 1 шт.; - Анализатором бактериологическим – 3 шт.; - Анализатором бактериологическим Bactec MGIT 960 – 2 шт.; - Анализатором бактериологическим BD BACTEC FX, с принадлежностями (принтер, Brother источник б/п EATON 3000) Бектон Дикинсон энд Компани – 1 шт.; - Аппаратом АСПС свертывания питательных сред (2 камеры, 352 проб) – 2 шт.; - Аспиратором ПУ-1Б – 1 шт.; - Боксом абактериальным воздушной среды для работы – 1 шт.; - Боксом абактериальным для ПЦР- диагностики БАВ «ЛАМИНАР-С» - 1 шт.; - Боксом биологической безопасности класса I LAMSYSTEMS – 2 шт.; - Боксом биологической безопасности класса II LAMSYSTEMS – 2 шт.;

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 17 из 22

№	Адрес и наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
		- Боксом биологической защиты БМБ-II» «Ламинар-С» - 1 шт.; - Боксом для ПЦР-диагностики с напольной подставкой ш. 1220мм – 1 шт.; - Боксом микробиологической безопасности БМБ-II-«Ламинар-С»-1,2 – 2 шт.; - Боксом микробиологической безопасности БМБ-II-«Ламинар-С»-1,8 – 4 шт.; - Боксом микробиологической безопасности класс 2 Б- МБ-2-«Ламинар-С» - 1 шт.; - Весами лабораторными AS 220X2 – 1 шт.; - Весами электронными EXPLORER PRO EP8101C 0,01 гр. – 1 шт.; - Вортексом персональным V-1 plus – 1шт.; - Вытяжным шкафом FC 11 C – 1 шт.; - Геносеквинатором нуклеиновых кислот «Геноскан 4000» по ТУ 26.51.53-004-95224908-2020 – 1 шт.; - Гомогенизатором лабораторным TissueLyser QIAGEN с принадлежностями – 1 шт.; - Горизонтальной камерой для электрофореза- 1 шт.; - Денситометром детектором мутности суспензий DEN-1B – 1 шт.; - Денситометром детектором мутности суспензий DensiCHEK plus – 1 шт.; - Комплексом оборудования для автоматического выделения ДНК микобактерий туберкулеза – 1 шт.; - Компьютером «Крона-КС» - 2 шт.; - Компьютером персональным настольным (моно-блок) «IRU» Агат 31- 1 шт.; - Копировальным аппаратом А3 Xerox CopyCentre C118 – 1 шт.; - Лабораторной центрифугой LMC-3000 – ц шт.; - Магнитным сепаратором – 1 шт.; - Магнитным штативом DynaMag TM-2 на 16 пробирок на 1,5 или 2 мл (RT) – 1 шт.; - Масс-спектрометрической системой идентификации микроорганизмов – 1 шт.; - Машиной моюще-дезинфицирующей GW стандартных размеров с принадлежностями, МК ВИТА-ПУЛ – 1 шт.; - Микроскопом АКСИОСТАР (+) – 2 шт.; - Микроскопом биологическим Primo Star – 1 шт.; - Микроскопом инвертированным со штативом D1 Axio Observer, ООО «Евраз Мед» - 2 шт.; - Микроскопом люминесцентным Axiostar plus – 1 шт.;

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 18 из 22

№	Адрес и наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
		- Микроскопом световым Axiostar plus – 1 шт.; - Микроцентрифугой «MikroSpin Plus BioSan FV-2400» - 4 шт.; - Микроцентрифугой «Циклотемп-903» - 1 шт.; - Микроцентрифугой Вортекс CV-1500 – 2 шт.; - Микроцентрифугой -Вортекс FV 2400 – 1 шт.; - Микроцентрифугой низкоскоростной «Циклотемп-903» - 2 шт.; - Мини-центрифугой «Фуга/вортекс комбиспин FVL-2400N» - 1 шт.; - Многоканальным амплификатором ДНК «Терцик», ЗАО «НПФ ДНК-технология» г.Москва – 2 шт.; - Моноблоком Lenovo V50a 24IMB AIO, windows 10 professional, Office 2019 Standard – 9 шт.; - МФУ HP Laser Jet Pro MFP M428fdn (кабель USB 1,8м) – 4 шт.; - МФУ KYOCERA M2040dn (A4 40 ppm, 1200dpi, 512Mb, USB, Network, автоподатчик, тонер) картридж KYOCERA TK-1170 – 1 шт.; - Насосом мембранным Millivac – 1 шт.; - Облучателем бактерицидным ОБН-150 – 16 шт.; - Облучателем бактерицидным ОБН-450-П – 1 шт.; - Облучателем бактерицидным ОБНП 2х30-01 «Генерис»- 21 шт.; - Облучателем медицинским бактерицидным «Азов» ОБН-150 – 1 шт.; - Облучателем настенно-потолочным ОБНП 2*30-01 (с защитным экраном) с лампой TUV «Генерис», ООО НПП «Генерис» - 1 шт.; - Оборудование медицинское для хранения крови - 1 шт.; - Одноканальным флуориметром F1 – 1 шт.; - Орбитальным шейкером – 1 шт.; - Отсасывателем вакуумным В-40 – 1 шт.; - Отсасывателем медицинским В-40 – 1 шт.; - Портативным флуориметром Quanti-Fluor-ST для изменения УФ-синем спектре – 1 шт.; - Прибором для определения мутности бак.суспензии «Денси-Ла-Метр» - 1 шт.; - Прибором для ИФА диагностики «Мультискан» - 1 шт.; - Принтером Brother – 1 шт.; - Принтером лазерным HP Laser Jet Pro M404dn (W1A53A) A4 Duplex Net – 2 шт.; - ПЦР-боксом Escco PCR-4A1 – 1 шт.; - Системой гельэлектрофореза Flash Gel Dock в ком-

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 19 из 22

№	Адрес и наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
		плексе с гелекассетой 1,2% - 1 шт.; - Системой для проведения цифровой капельной амплификации – 1 шт.; - Системой документации гелей GelDoc с э/ф ячейкой Sub-Gell (2 шт.), с источником питания – 1 шт.; - Системой микробиологического контроля стерильности – 1 шт.; - Системой очистки воды Direct-Q5,0,6 л/мин, вода 1, 2 типа – 1 шт.; - Сканером 2D штрих-кодов FluidX Scope - FLUIDX LTD, ООО «Квадрос-Био» - 1 шт.; - Сканером Metrologic MS-3780 USB Fusion ручной лазерный на стационарной подставке – 1 шт.; - CO2 Инкубатором MCO-15-AC – 1 шт.; - Спектрофотометром NANOVUE PLUS – 1 шт.; - Стерилизатором ВК-30, ОАО Тюменский завод мед. Оборудования – 1 шт.; - Стерилизатором ГК-100-3М – 1 шт.; - Стерилизатором ГК-100-3М, ОАО Тюменский завод мед. Оборудования – 1 шт.; - Стерилизатором ГП-80 МО – 3 шт.; - Стерилизатором паровым ГК-100-3 – 2 шт.; - Стерилизатором сухожаровым ГП-40 МО – 2 шт.; - Столом лабораторным АБС 0-2Э – 2 шт.; - Столом лабораторным АБС 1-9Э – 2 шт.; - Столом лабораторным АБС 2-1Э – 10 шт.; - Столом лабораторным АБС 3-1Э – 3 шт.; - Столом лабораторным постформингом 38 мм- 1 шт.; - Столом лабораторным, ООО «МЕДВЕКТОР» - 2 шт.; - Столом манипуляционным с ящиками, ООО «МЕДВЕКТОР» - 2 шт.; - Столиком антивибрационным для весов – 1 шт.; - Столом-мойка медицинской АБМ 1Э – 2 шт.; - Столом-мойкой медицинской АБМ 2Э – 1 шт.; - Столом-подставкой для ПЦР-бокса – 1 шт.; - Твердотельным термостатом «Термит» - 6 шт.; - Термопринтером печати этикеток CITIZEN CL-S521 – 1 шт.; - Термостатом суховоздушным ТВ-80 по ТУ 9452-029-41457390-2006, АО «ГРПЗ» - 1 шт.; - Термостатом Binder BF-720 – 1 шт.; - Термостатом JOLAN TD 720 – 2 шт.; - Термостатом TDB-120 – 1 шт.; - Термостатом суховоздушным лабораторным ТСвЛ-

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 20 из 22

№	Адрес и наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
		160 по ТУ 9452-006-07505566-2006 – 1 шт.; - Термостатом ТС-1/20 -1 шт.; - Термостатом ТСВЛ-80 – 1 шт.; - Термостатом ТТ-20 к хроматографу (хроматограф) - 1 шт.; - Термостатом электрическим суховоздушным охлаждающим ТСО-1/80 «СПУ» - 2 шт.; - Термостатом, BD260 – 1 шт.; - 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.; - Термошейкером TS-100 для микропробирок – 1 шт.; - Термошейкером для гибридизации – 1 шт.; - Термошейкером моделм TS-100, (+25 до +100С), (250-1400 об. /мин), с термоблоком SC-24 для TS-100 24*2мл пробирок – 1 шт.; - Тумбами лабораторными АБТ 1-19Э – 7 шт.; - Установкой очистки воздуха БОВ-001-АМС – 1 шт.; - Устройством для изготовления ватных пробок, ООО «Стройтех» - 1 шт.; - Флипчардом MEDIUM STANDARD в комплекте – 3 шт.; - Холодильником «Индезит -Форма В18» - 1 шт.; - Холодильником STINOL-256 Q – 1 шт.; - Холодильником Индезит-Форма СА 140 -1 шт.; - Холодильником комбинированного типа – 2 шт.; - Холодильником комбинированным лабораторным – 6 шт.; - Холодильником медицинским MEDIKA 1000 -1 шт.; - Холодильником Самсунг – 1 шт.; - Холодильником фармацевтическим с тонированной дверью – 2 шт.; - Холодильником фармацевтическим ХФ-250 «ПО-ЗИС» - 2 шт.; - Хроматографом газовым лабораторным «МАЭСТРО ГХ» ТУ 26.60.12-002-14267540-2019 – 1 шт.; - Центрифугой «Фуга/вортекс комбиспин FVL-2400N» - 3 шт.; - Центрифугой «Фуга/вортекс Микро-Спин FV-2400» - 1 шт.;

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 21 из 22

№	Адрес и наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
		- Центрифугой POWER SPIN – 1 шт.; - Центрифугой (Миниспин) – Eppendorf – 1 шт.; - Центрифугой 5424 для пробирок – 1 шт.; - Центрифугой лабораторной (VCC-2000) -1 шт.; - Центрифугой лабораторной «Eppendorf» Centrifuge 5430 без ротора – 2 шт.; - Центрифугой лабораторной с охлаждением ROTANTA 460 R, «Хитич» Германия – 2 шт.; - Центрифугой Хита-Микро, Германия – 1 шт.; - Шейкером-термостатом медицинским серии ST:ST-3L – 1 шт.; - Шкафом лабораторным для медикаментов АБШ 1-19Э – 2 шт.; - Шкафом лабораторным для медикаментов АБШ 2-13Э – 2 шт.; - Штативом для пробирок 40 гнезд – 1 шт.; - Штативом для пробирок 60 гнезд - 6 шт. - 96-луночным микропланшетом с кольцевой магнитной микроплатой SPRiplate 96-Ring Magnet – 1 шт.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся		
7.	620039, г.Екатеринбург, ул. 22 Партсъезда, д.50 Литер А 2. Административный корпус 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

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 31.08.65 «Торакальная хирургия»		Стр. 22 из 22

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