

**Министерство здравоохранения Московской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОСКОВСКИЙ
ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им. М.Ф.ВЛАДИМИРСКОГО**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М. Ф. Владимирского
_____ К.Э. Соболев
« ____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Микробиология (адаптационная дисциплина)

Специальность 31.08.51 «Фтизиатрия»

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Форма обучения очная

Срок освоения ОП ОП 2 года

Лекции - 4 час

Практические занятия – 48 час

Семинары - 38 час

Самостоятельная работа – 45 час

Контроль – 9 час

Форма контроля - зачет

Всего - 144 час / 4 З.Е.

Москва 2022

Настоящая рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.4 «Микробиология» (адаптационная дисциплина) (Далее - рабочая программа дисциплины) является частью программы ординатуры по специальности 31.08.51 Фтизиатрия.

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре Фтизиатрии (далее - кафедра) ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского авторским коллективом под руководством Смердина С.В., д.м.н., профессор.

Составители:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1	Смердин Сергей Викторович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой фтизиатрии	ГБУЗ МО «МОКПТД»
2	Плеханова Мария Александровна	д.м.н., доцент	профессор кафедры фтизиатрии	ГБУЗ МО «МОКПТД»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 1 от « 04 » февраля 2022 г.).

Заведующий кафедрой

Смердин С.В.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.51 Фтизиатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. № 1094 (Далее – ФГОС ВО).
2. Общая характеристика образовательной программы.
3. Учебный план образовательной программы.
4. Устав и локальные акты Института.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.4 «Микробиология» (адаптационная дисциплина) состоит в подготовке квалифицированного врача-фтизиатра, обладающего системой профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности, путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи дисциплины:

1. формирование представлений о роли микробиологического исследования в современной клинической медицине;
2. совершенствование знаний по качественному составу условно патогенной и патогенной микрофлоры;
3. совершенствование умений и освоение новейших технологий бактериологической лабораторной диагностики при туберкулезе и других заболеваниях органов дыхания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.4 «Микробиология» (адаптационная дисциплина) изучается во втором семестре обучения и относится к вариативной части Блока Б1 Дисциплины. Является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 З.Е.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

№ п/п	Шифр компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм	- патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, схожих с туберкулезом легких и внелегочной локализации, нозологических	- определять клинические симптомы и синдромы, характерные для больных туберкулезом в соответствии с Международно	- навыками определения симптомов, характерных для туберкулеза; - методикой проведения клинического обследования при туберкулезе; - навыками

		соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней; - этиологию, патогенез, клинику и симптоматику туберкулеза органов дыхания и внелегочных локализаций; - основные методы лабораторной диагностики и критерии дифференциальной диагностики туберкулеза	статистической классификацией болезней; - назначать методы обследования, необходимые для диагностики туберкулеза; - планировать лабораторное обследование, с использованием современных диагностических систем и лабораторных тестов; - интерпретировать результаты лабораторных методов исследования	интерпретации результатов обследования при туберкулезе; дифференциальной диагностики туберкулеза с другими заболеваниями; - навыками формулировки диагноза в соответствии с современными классификациями и рекомендациями
--	--	---	--	---	---

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия всего	90
В том числе:	
Лекции	4
Практические занятия	48
Семинар	38
Самостоятельная работа (СР) всего	45
В том числе:	
Часы СР на подготовку к семинарским и практическим занятиям	6
Часы СР на подготовку к зачету	3
Общая трудоемкость:	144

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Структура дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Зачетные единицы	Всего часов	Вид учебной работы и трудоемкость (в часах)			
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРО
2 семестр							
1	Общая микробиология		37	2	12	12	11
2	Микробиология воздушно-капельных инфекций		47	2	18	10	17
3	Микробиология туберкулеза		51	-	18	16	17
	Зачет		9			6	3
	Итого	4	144	4	48	44	48

5.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах	Код компетенции
Раздел 1. Общая микробиология	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, и их практическое значение. Микроскопические методы исследования: особенности микроскопических методов при микробиологических (бактериоскопических), цитологических исследованиях, микрочиповая технология, культуральный метод	ПК-5
Раздел 2. Микробиология воздушно-капельных инфекций	Патогенные микроорганизмы. Инфекция, источники и механизмы передачи возбудителей заболевания, передающиеся воздушно-капельным путем. Методы этиотропной верификации.	ПК-5
Раздел 3 Микробиология туберкулеза	Возбудитель туберкулеза. Методы идентификации микобактерий туберкулеза. Методы выделения чистых культур микобактерий. Культуральные свойства микроорганизмов.	ПК-5

5.3 Виды аудиторных занятий:

Семинарские занятия

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия. Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов: а) консультирование

обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Вопросы для обсуждения:

Раздел 1

1. Суть окраски по Циллю-Нильсену.
2. Компоненты питательных сред для культивирования бактерий.
3. Применение в микробиологии полимеразной цепной реакции.

Раздел 2

1. Преимущества ПЦР при диагностике инфекционных болезней по сравнению с другими методами.
2. Цель иммуноферментного метода при диагностике респираторных инфекций.
3. Серологические методы диагностики при развитии инфекционного процесса.

Раздел 3

1. Питательные среды, применяемые для культивирования возбудителя туберкулеза.
2. Метод, применяемый для обработки исследуемого материала для освобождения от сопутствующей микрофлоры при культивировании микобактерий туберкулеза.
3. Схема бактериологической диагностики туберкулеза.

Практические занятия

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала дисциплины путем регулярной и планомерной самостоятельной работы ординаторов на протяжении всего обучения. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает: индивидуальные выступления на утренних врачебных конференциях с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; отработка практических навыков. При подготовке к практическим занятиям ординаторам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме (при наличии), изучить рекомендованную литературу. Практические занятия развивают у ординаторов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Раздел 1

1. Описать культуральные свойства бактерий, особенности грам+ бактерий.
2. Описать морфологию и строение вирусов.
3. Составить схему культурального исследования.

Раздел 2

1. Интерпретировать результаты серологического исследования при заражении респираторными (бактериальными) инфекциями.
2. Интерпретировать результаты иммуноферментного анализа при выявлении микоплазменной инфекции.

Раздел 3

1. Составить план бактериологического исследования при диагностике туберкулеза.
2. Интерпретировать результаты молекулярно-генетического исследования на МБТ (представить варианты)

5.4. Образовательные технологии. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Очная форма обучения

Наименование разделов	Используемые образовательные технологии
Раздел 1. Общая микробиология	Доклады на утренних врачебных конференциях; обсуждение докладов; опрос на семинарском занятии; работа в малых группах; дискуссии по проблемным вопросам семинара; обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий; отработка практических навыков. Лекционные занятия.
Раздел 2. Микробиология воздушно-капельных инфекций	
Раздел 3 Микробиология туберкулеза	

5.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа

Наименование разделов	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Содержание самостоятельной работы обучающихся
Раздел 1. Общая микробиология	Генетика микроорганизмов	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по дисциплине; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету. Самостоятельная работа обеспечивает подготовку ординатора к текущим аудиторным занятиям и
Раздел 2. Микробиология воздушно-капельных инфекций	Вирусы.	
Раздел 3 Микробиология туберкулеза	Молекулярно-генетические методы в диагностике	

	<p>туберкулеза и определения лекарственной чувствительности МБТ</p>	<p>промежуточному контролю. Результаты этой подготовки проявляются в активности ординатора на занятиях и успешной сдачи промежуточного контроля. Для овладения знаниями рекомендуется: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; работа со справочниками; работа с нормативными документами; использование компьютерной техники, сети Интернет. Для формирования умений рекомендуется отработка практических навыков.</p>
--	---	---

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану

- зачет.

Форма организации промежуточной аттестации:

- тестирование

6.2. Результаты обучения по дисциплине, которые соотнесены с установленными в программе компетенциями

Код компетенции	Формулировка компетенции ФГОС ВО	Результаты обучения	Показатели оценивания компетенции	Методы контроля
ПК-5	<p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем,</p>	<p>Знать: -патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, схожих с туберкулезом легких и внелегочной локализации, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней;</p>	<p>Примеры тестовых заданий для подготовки к зачету: 1. Подвижность бактерий обеспечивается: А. вращением жгутиков; Б. фимбриями; В. сокращением клеточной стенки; Г. пиллями. 2. Носителями генетической</p>	<p>Зачет в форме тестирования</p>

	<p>связанных со здоровьем</p>	<p>- основные методы лабораторной и инструментальной диагностики и критерии дифференциальной диагностики туберкулеза Уметь: - определять клинические симптомы и синдромы, характерные для больных туберкулезом в соответствии с Международной статистической классификацией болезней; - назначать методы обследования, необходимые для диагностики туберкулеза; - планировать лабораторное и функциональное обследование, с использованием современных диагностических систем и лабораторных тестов; интерпретировать результаты лабораторных методов исследования Владеть: - навыками определения симптомов, характерных для туберкулеза; - интерпретации результатов обследования при туберкулезе; дифференциальной</p>	<p>информации у бактерий являются: А. молекулы ДНК; Б. молекулы РНК; В. плазмиды; Г. транспозоны.</p>	
--	-------------------------------	--	---	--

		диагностики туберкулеза с другими заболеваниями		
--	--	--	--	--

6.3. Примеры тестовых вопросов для подготовки к зачету:

Задание: ознакомьтесь с тестом и выберите один правильный ответ

1. Для нуклеотида бактериальной клетки характерно:

- а) отсутствие мембраны;
- б) наличие хромосом;
- в) деление митозом;
- г) отсутствие гистонов.

2. Мутация заключается:

- а) в изменениях первичной структуры ДНК, которые выражаются в наследственно закрепленном изменении или утрате какого-либо признака;
- б) в процессе восстановления наследственного материала;
- в) в процессе передачи генетического материала донора реципиентной клетке;
- г) в изменениях структуры РНК.

3. При синтезе белка роль матрицы выполняет:

- а) и-РНК;
- б) т-РНК;
- в) р-РНК;
- г) малые РНК.

4. Наиболее распространенным методом стерилизации питательных сред является:

- а) сухожаровой;
- б) автоклавирование;
- в) фильтрация;
- г) кипячение.

6.4 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования; шкалы и процедуры оценивания

Оценивание контроля качества подготовки ординаторов по дисциплине «Микробиология» (адаптационная дисциплина):

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания зачета по дисциплине «Микробиология» (адаптационная дисциплина):

Шкала оценивания ответов на тестовые задания

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-70%

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий, качество усвоения знаний, умений, тем самым определяет уровень сформированности компетенций. Семинары приводят к лучшему закреплению умений и навыков самостоятельной работы, полученных в процессе работы над конспектом лекцией. Назначение семинаров состоит в углубленном изучении дисциплины. Они развивают самостоятельность ординаторов, укрепляют их интерес к науке, научным исследованиям, помогают связывать научно-теоретические положения с дальнейшей практической деятельностью. Вместе с тем семинары являются средством контроля за результатами самостоятельной работы ординаторов.

Практические занятия посвящены изучению нескольких компетенций и включает устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Одним из возможных элементов является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности. Требования к ответам ординаторов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. В процессе выполнения практической работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя. Практические занятия должны обеспечивать формирование, прежде всего, компонентов «владеть» заданных дисциплинарных компетенций.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная и дополнительная литература по дисциплине:

Основная литература:¹

¹ Из ЭБС Института

Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Год обучения	Электр. адрес ресурса
Фтизиатрия	В. А. Кошечкин	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016	1, 2, 3	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001416555
Фтизиатрия	В. Ю. Мишин, С. П. Завражнов, А. В. Митронин [и др.].	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016	1, 2, 3	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001419418
Фтизиатрия	А. В. Павлунин, А. С. Шпрыков, Р. Ф. Мишанов	Нижний Новгород : Изд-во НижГМА, 2017 г.	1, 2, 3	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001477631

Дополнительная литература:²

Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Год обучения	Электр. адрес ресурса
Дифференциальная диагностика плевральных выпотов : учебное пособие для ординаторов по специальности "фтизиатрия", "пульмонология", "торакальная хирургия"	А. В. Папков, В. Л. Добин, С. В. Папков	Санкт-Петербург : Эко-Вектор, 2020 г.	1, 2, 3	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001546093
Заболевания органов дыхания (профилактика)	Б. Е. Бородулин, Е. А. Бородулина	Самара : Офорт, 2019 г.	1, 2, 3	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001531678

² Из ЭБС Института

а, диагностика, лечение) : учебное пособие	, Е. С. Вдоушкина, Л. В. Поваляева				
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : атлас-руководство : учебное пособие	Быков А. С., Зверев В. В., Пашков Е. П., Караулов А. В., Быков С. А.	Москва : Медицинское информационное агентство, 2018 г.	1, 2, 3	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001479595
Микроскопические методы исследования. Морфология микроорганизмов : учебно-методическое пособие по общей микробиологии	Ю. В. Тактарова, И. Б. Котова.	Казань : Бук, 2017 г.	1, 2, 3	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001495914

8.2 Перечень современных профессиональных баз данных, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://pravo-minjust.ru/>
2. <https://minzdrav.gov.ru/documents/>
3. <https://rosstat.gov.ru/>

8.3 Перечень информационных справочных систем, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <https://www.monikiweb.ru/>
3. <https://emll.ru/newlib/>
4. <https://www.who.int/>

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

ESET Smart Security Business Edition for 1070 users. Договор
0348200027019000103 от 30.04.2019;

Moodle - система управления виртуальной обучающей средой договор №186.6 от
24.12.2019;

Apache Open Office;

LibreOffice;

Поставка компьютерного оборудования, включая программное обеспечение
(Microsoft office) договор № 0348200027016000735-0042770-02 от 15.12.2016;

Электронный библиотечный абонемент ЦНМБ №42/10 от 30.10.2019

Консультант плюс – договор 0348200027019000018 от 09.04.2019;

Консультант плюс – договор 0348200027019000785 от 04.02.2020

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-технического обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

№ п/п	Название дисциплины	Наименование объекта (помещения) и перечень основного оборудования
1	«Микробиология» (адаптационная дисциплина)	Аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований; Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, ингалятор кислородный, кабина для сбора мокроты, негатоскоп, флюороскоп) и расходным материалом. Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.