

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____ К.Э. Соболев
«__» _____ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Бактериологические исследования
(адаптационная дисциплина)**

Специальность: 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 2 года

Лекции - 6 час.

Практические занятия - 36 час

Семинары - 24 час

Самостоятельная работа – 33 час

Контроль – 9 час

Форма контроля - зачет

Всего- 108 час/ 3 з.е.

Москва 2022

Настоящая рабочая программа дисциплины «Бактериологические исследования» (адаптационная дисциплина) (Далее - рабочая программа дисциплины) является частью программы ординатуры по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика.

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре «Клиническая лабораторная диагностика (далее- кафедра) ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского авторским коллективом под руководством Шатохиной Светланы Николаевны, д.м.н., заведующего кафедрой

Составители:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1	Шатохина Ирина Сергеевна	к.м.н.	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики
2	Тихонова Екатерина Николаевна		Ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики	ЦКЛ МОНИКИ

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 1 от «11» февраля 2022 г.).

Заведующий кафедрой

Шатохина С.Н.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика) (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. № 1047 (Далее – ФГОС ВО).
2. Общая характеристика образовательной программы.
3. Учебный план образовательной программы.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель:

Углубление теоретических знаний и повышение практической подготовки выпускников медицинских учреждений по дисциплине «Бактериологические исследования» (адаптационная дисциплина) на базе знаний и умений по клинической лабораторной диагностике, приобретенных в процессе обучения в медицинском ВУЗе до уровня, необходимого для их самостоятельной работы в качестве врачей клинической лабораторной диагностики лечебно-профилактических учреждений различного уровня.

Задачи дисциплины:

- приобретение новых знаний по вопросам бактериологии в клинко-лабораторной практике;
- совершенствование умений и навыков по проведению бактериологических исследований в лабораторной практике.
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование у обучающегося навыков общения с коллективом.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ординатуры

Дисциплина «Бактериологические исследования» (адаптационная дисциплина) изучается во 2 семестре обучения и относится к вариативной части программы, формируемой участниками образовательного процесса блока Б1 дисциплины. Является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 З.Е

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

В результате освоения программы дисциплины «Бактериологические исследования» (адаптационная дисциплина) у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

№ п/п	Шифр компетенции (ПК)	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 в соответствии с	Основные понятия, принципы, виды бактериологических исследований.	Выполнить бактериологическую диагностику инфекционных заболеваний; провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и	Культуральным методом исследования Методами определения чувствительности и бактерий к антибиотикам

		Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем		патологоанатомическим диагнозами; выявлять ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы	
2	ПК-6	готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	Основы постановки методов бактериального исследования; Методы определения патогенности микроорганизмов; Особенности интерпретации результата бактериологического исследования	Оформить учетно-отчетную документацию по бактериологическим исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами Составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний	Культуральным методом исследования; Методами определения чувствительности бактерий к антибиотикам

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (АЗ)	66
Лекции (Л)	6
Практические занятия (ПЗ)	36
Семинары (С)	24
Самостоятельная работа ординатора (СРО)	33
Часы СР на подготовку к семинарским и практическим занятиям	6
Часы СР на подготовку к зачету с оценкой	3
Общая трудоёмкость дисциплины	108

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Зачетные единицы	Всего часов	Вид учебной работы и трудоемкость (в часах)			
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРО
1	Раздел 1. Значение лабораторной диагностики в инфектологии, принципы микробиологических исследований		32	2	10	10	10
2	Раздел 2. Методы исследования в клинической микробиологии		67	4	26	14	23
	Зачет		9			6	3
	Итого	3	108	6	36	30	36

5.2 Содержание дисциплины

Индекс	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах	Код компетенции
Б1.В.ДВ 3	Вариативная часть		
	Бактериологические исследования		
1	Раздел 1. Значение лабораторной диагностики в инфектологии, принципы микробиологических исследований	Нормативная документация в бактериологической лаборатории. Приборное оснащение для проведения бактериологических исследований, питательные среды. Правила работы с биологическим материалом. Санитарно-эпидемиологический режим	ПК-5 ПК-6
2	Раздел 2. Методы исследования в клинической микробиологии	Культуральный метод Иммуноферментный анализ Иммунофлюоресцентный анализ Молекулярно-генетическая идентификация бактерий	ПК-6

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. Основные понятия, принципы, виды бактериологических исследований
2. Бактериологическая диагностика инфекционных заболеваний
3. Провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами
4. Ошибки и мероприятия по улучшению качества диагностической работы
5. Нормативная документация в бактериологической лаборатории
6. Приборное оснащение для проведения бактериологических исследований, питательные среды
7. Правила работы с биологическим материалом. Санитарно-эпидемиологический режим

Раздел 2

1. Основы постановки методов бактериального исследования
2. Методы определения патогенности микроорганизмов
3. Особенности интерпретации результата бактериологического исследования
4. Учетно-отчетную документацию по бактериологическим исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами
5. План лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний
6. Культуральный метод исследования
7. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам
8. Иммуноферментный анализ
9. Иммунофлюоресцентный анализ
10. Молекулярно-генетическая идентификация бактерий.

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; решение ситуационных задач и 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. Диагностика инфекционных заболеваний

2. Анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами
3. Мероприятия по улучшению качества диагностической работы
4. Соблюдение правил работы с биологическим материалом
5. Соблюдение санитарно-эпидемиологического режима

Раздел 2

1. Постановка методов бактериального исследования
2. Применение методов определения патогенности микроорганизмов
3. Интерпретация результата бактериологического исследования
4. Учетно-отчетная документация по бактериологическим исследованиям, предусмотренная действующими нормативными документами
5. Культуральный метод исследования
6. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам
7. Иммуноферментный анализ
8. Иммунофлюоресцентный анализ
9. Молекулярно-генетическая идентификация бактерий

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

Очная форма обучения

Наименование разделов	Используемые образовательные технологии
Раздел 1. Значение лабораторной диагностики в инфектологии, принципы микробиологических исследований	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. Методы исследования в клинической микробиологии	

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. Значение лабораторной диагностики в инфектологии, принципы микробиологических исследований	Нормативная документация в бактериологической лаборатории. Приборное оснащение для проведения бактериологических исследований, питательные среды. Правила работы с биологическим материалом. Санитарно-эпидемиологический режим	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 с оценкой. Самостоятельная работа обеспечивает подготовку ординатора к текущим аудиторным занятиям и промежуточному контролю. Результаты этой подготовки проявляются в активности ординатора на занятиях и успешной

Раздел 2. Методы исследования в клинической микробиологии	Культуральный метод Иммуноферментный анализ Иммунофлюоресцентный анализ Молекулярно-генетическая идентификация бактерий	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: решение ситуационных задач и отработка практических навыков.
---	--	--

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:

- устный опрос по теоретическим вопросам

- 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	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Знать: Основные понятия, принципы, виды бактериологических исследований. Уметь: Выполнить бактериологическую диагностику инфекционных заболеваний; провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами; выявлять ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы Владеть: Культуральными методом исследования Методами определения чувствительности бактерий к антибиотикам	1. Учетно-отчетную документацию по бактериологическим исследованиям, предусмотренная действующими нормативными документами 2. План лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний 3. Культуральный метод исследования; 4. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам 5. Иммуноферментный анализ 6. Иммунофлюоресцентный анализ 7. Диагноз дисбиоза основывается: А. На копрологическом исследовании + Б. На основании микробиологических	Зачет. Формы контроля: устный опрос по вопросам, тестирование

			<p>исследований кала + В. Исследования соскоба со слизистой кишечника 8. Способы образовывать споры: А) стафилококки Б) сарцины В) бациллы + Г) спириллы Д) хламидии 9. К методам стерилизации относятся: А) тиндализация + Б) заражение лабораторных животных В) инкубация в термостате Г) лизогенин Д) бактериологическое исследование 10. Через воздух передаются следующие инфекции: А) СПИД Б) грипп + В) столбняк Г) холера Д) дизентерия 11. Определите, какие микробы не входят в состав факультативной микрофлоры толстого кишечника? А) клостридии Б) синегнойная палочка В) бледная трепонема + Г) энтеробактерии Д) грибы кандиды Е) протей</p>	
ПК-6	готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	<p>Знать: Основы постановки методов бактериального исследования; Методы определения патогенности микроорганизмов; Особенности интерпретации результата бактериологического исследования Уметь: Оформить учетно-отчетную документацию по бактериологическим исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами Составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний Владеть: Культуральным методом исследования;</p>	<p>1. Соблюдение санитарно-эпидемиологического режима 2. Постановка методов бактериального исследования; 3. Применение методов определения патогенности микроорганизмов; 4. Интерпретация результата бактериологического исследования 5. Учетно-отчетная документация по бактериологическим исследованиям, предусмотренная действующими нормативными документами 7. Лабораторная диагностика микозов не включает А) прямое микроскопирование нативного препарата</p>	Зачет. Формы контроля: устный опрос по вопросам, тестирование

		<p>Методами определения чувствительности бактерий к антибиотикам</p>	<p>Б) микроскопирование окрашенного препарата В) бактериологическую характеристику выделенного гриба Г) определение чувствительности к антибиотикам + 8. 77. Идентификацию возбудителей микозов не проводят А) по морфологии клеток и колоний Б) по строению органов плодоношения В) по биохимическим свойствам Г) по способу размножения + 9. Для лабораторной диагностики грибкового поражения необходимо;» все, кроме А) правильного взятия материала Б) рационального использования методов диагностики В) правильной интерпретации результатов Г) наличие клинической симптоматики + 10. Лабораторная диагностика поверхностных микозов не включает А) микроскопирование нативных препаратов Б) микроскопирование окрашенных препаратов В) выделение культуры Г) биопробы +</p>	
--	--	--	---	--

6.3. Вопросы для подготовки к зачету:

1. Основные понятия, принципы, виды бактериологических исследований
2. Бактериологическая диагностика инфекционных заболеваний
3. Провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами
4. Ошибки и мероприятия по улучшению качества диагностической работы
5. Нормативная документация в бактериологической лаборатории
6. Приборное оснащение для проведения бактериологических исследований, питательные среды
7. Правила работы с биологическим материалом. Санитарно-эпидемиологический режим
8. Основы постановки методов бактериального исследования
9. Методы определения патогенности микроорганизмов
10. Особенности интерпретации результата бактериологического исследования

11. План лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний
12. Культуральный метод исследования
13. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам
14. Иммуноферментный анализ
15. Иммунофлюоресцентный анализ
16. Молекулярно-генетическая идентификация бактерий
17. Диагностика инфекционных заболеваний
18. Анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами
19. Мероприятия по улучшению качества диагностической работы
20. Соблюдение правил работы с биологическим материалом
21. Соблюдение санитарно-эпидемиологического режима
22. Постановка методов бактериального исследования
23. Применение методов определения патогенности микроорганизмов
24. Интерпретация результата бактериологического исследования
25. Учетно-отчетная документация по бактериологическим исследованиям, предусмотренная действующими нормативными документами
26. Культуральный метод исследования
27. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам
28. Иммуноферментный анализ
29. Иммунофлюоресцентный анализ
30. Молекулярно-генетическая идентификация бактерий

Пример тестового задания:

Лабораторная диагностика поверхностных микозов не включает

- А) микроскопирование нативных препаратов
- Б) микроскопирование окрашенных препаратов
- В) выделение культуры
- Г) биопробы +

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 «Бактериологические исследования» (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 «Бактериологические исследования» (адаптационная дисциплина)

Зачтено	клинический ординатор подробно отвечает на теоретические
---------	--

	вопросы в соответствии с пройденным материалом, получает положительную оценку за тестовый контроль
Не зачтено	не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не дает правильного ответа на поставленные вопросы собеседования, не отвечает на дополнительные теоретические вопросы или получает за тестовый контроль оценку «Неудовлетворительно».

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Количество верных ответов в интервале: 91-100%
Хорошо	Количество верных ответов в интервале: 81-90%
Удовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 71-80%
Неудовлетворительно	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

№ п/п	№ Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении и разделов	Год обучения	Электр. адрес ресурса
1	1 Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2т.	Меньшиков В. В., Цвиренко С. В., Первушин Ю. В.	Том 1. 2013 г. (репродуцирован в 2019 г.)	1-2	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001528277
2	1 Норма медицинской практике: справочное пособие	А. В. Литвинова	МЕДпресс-информ, 2020 г. — 140 с.	1-2	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001554816
3	3 Руководство по клинической микробиологии	Донецкая Э. Г.-А., Зрячкин Н. И., Кутырев В. В., Швиденко И. Г., Глыбочко П.В.	Издательство Саратовского государственного медицинского университета, 2017 г. — 606	1-2	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001492178

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

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

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/>

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

¹ Из ЭБС Института

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-техническое 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	Бактериологические исследования (адаптационная дисциплина)	Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом. Аудитории 1-3, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально; лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения гистологических, цитонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических диагностических исследований, а также иное оборудование необходимое для реализации программы ординатуры.

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