

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор
Д.М. Мухарямова

2021 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Микробиология

Специальность: 32.08.14. Бактериология

Квалификация: Врач-бактериолог.

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программе ординатура

Форма обучения: очная

Кафедра: Микробиологии им. академика В.М. Аристовского

Курс 1

Зачет 2 семестр

Лекции - 4 ч.

Практические занятия: 44 ч.

Самостоятельная работа: 24 ч.

Всего: 72 ч., зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 2.

Казань, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Микробиология» относится к базовой части программы ординатуры, составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 32.08.14. Бактериология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденного приказом утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 27 августа 2014 г. № 1141 и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

Разработчики программы:

Исаева Г.Ш. – д.м.н., профессор, зав.каф. микробиологии им. академика В.М. Аристовского

Лисовская С.А. – к.б.н., доц. каф. микробиологии им. академика В.М. Аристовского

Баязитова Л.Т. – к.м.н., доц. каф. микробиологии им. академика В.М. Аристовского

Валиева Р.И. – ассистент каф. микробиологии им. академика В.М. Аристовского

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии им. академика В.М. Аристовского от «3» 03 2021 г., протокол №2.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры



(подпись)

Исаева Г.Ш.

Преподаватель кафедры



(подпись)

Лисовская С.А.

Преподаватель кафедры



(подпись)

Баязитова Л.Т.

Заведующий каф. микробиологии академика В.М. Аристовского



Исаева Г.Ш.

I. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы ординатуры.

Цель – подготовка квалифицированного врача-бактериолога, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в области охраны здоровья граждан путём оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения обладающего системой универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 32.08.14 Бактериология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27 августа 2014 г. № 1141.

К задачам изучения дисциплины относятся формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности 32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ:

Сформировать знания:

- особенности строения, физиологии, биохимии микроорганизмов;
- общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток микроорганизмов;
- особенности метаболизма микроорганизмов;
- принципов и приемов интерпретации полученных результатов при проведении микробиологических, молекулярно-биологических исследований биологических жидкостей, вирусодержащих материалов и чистых культур микробов;
- методов проведения профилактических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, паразитарных и вирусных болезней;
- микробиологические требования к качеству эпидемиологической безопасности лечебных учреждений и объектов окружающей среды;
- основных направлений лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека (бактериальных, грибковых, паразитарных, вирусных);
- принципов организации работы в микробиологической лаборатории, мероприятий по охране труда и технике безопасности.

Сформировать умения:

- определять микробиологические показатели, оказывающие вредное воздействие на здоровье человека при чрезвычайных ситуациях;
- проводить комплексный эпидемиологический анализ микробиологических исследований;
- интерпретировать данные микробиологической оценки состояния внешней среды и ее эпидемиологической безопасности;
- выявлять причинно-следственную связь между выделением микроорганизмов от больных и носителей, возникновением вспышки заболевания и эпидемиологической безопасности;
- проводить эпидемиологический мониторинг распространения госпитальных штаммов в лечебном учреждении.

Сформировать навыки:

- установления эпидемиологической цепи по данным микробиологического обследования инфекционного очага;
- обоснования необходимости микробиологических исследований

Требование к результатам освоения содержания дисциплины:

Компетенции – обеспечивают интегральный подход в обучении ординаторов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения профессиональной образовательной программы

по дисциплине «Микробиологии». Все компетенции делятся на универсальные компетенции (УК) и профессиональные компетенции (ПК), которые распределены по видам деятельности выпускника.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе

Универсальные компетенции (далее УК)

Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать универсальными компетенциями:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

Профессиональные компетенции (далее ПК)

Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать профессиональными компетенциями.

Производственно-технологическая деятельность:

- готовность к проведению бактериологических и микробиологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов (ПК-2);
- готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-3);
- готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (ПК-8).

II. Место дисциплины в структуре программы ординатуры

Дисциплина «Микробиология» Б1.Б4. относится к базовой части дисциплины Блока 1 «Дисциплины» основной образовательной программы высшего образования – Уровень подготовки кадров высшей квалификации - программы ординатуры по специальности 32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ.

III. Объем дисциплины и виды учебной работы

Сроки и форма обучения: первый курс обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы), с применением ДОТ (дистанционных образовательных технологий).

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетная единица, 72 академических часов.

Объем учебной работы и виды учебной работы (в академических часах)

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции(Л)	Практические занятия (П)	
72/2 ЗЕТ	4	44	24

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт (в соответствии с учебным планом основной программы)

IV. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ раздела	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Всего	Аудиторные учебные занятия		
		Лекции		Практические занятия		
Раздел 1						
1	МЕДИЦИНСКАЯ ВИРУСОЛОГИЯ	38	2	24	12	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач
Раздел 2						
2	МЕДИЦИНСКАЯ МИКОЛОГИЯ	20	2	12	6	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач
Раздел 3						
3	МЕДИЦИНСКАЯ ПРОТОЗООЛОГИЯ	14	-	8	6	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач
	Промежуточная аттестация					Зачет (Тестирование)
	Итого	72	4	44	24	

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
1.	Раздел 1. МЕДИЦИНСКАЯ ВИРУСОЛОГИЯ		
Содержание лекционного курса			
1.1.	Общая молекулярная вирусология. Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации	Современная классификация вирусов. Структура, физико-химические и биологические свойства вирусов. Вопросы стратегии вирусного генома и репродукции вирусов. Особенности патогенеза вирусных инфекций. Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Индикация и идентификация вирусов.	УК-1
Содержание темы практического занятия			
1.1.1	Организация работы	Требования к комплексу помещений лаборатории и оснащению. Правила работы с инфицированным материалом.	УК-1, ПК-2,3,8

	вирусологической лаборатории.	Вопросы техники безопасности и режима работы с вирусами 1 – 4 групп биологической опасности. Меры по ликвидации аварийной ситуации в вирусологической лаборатории. Организация работы персонала вирусологической лаборатории (врача вирусолога, лаборанта, санитарки.)	
1.1.2	Общая вирусология. Молекулярная биология вирусов. Современные теории противовирусного иммунитета.	Современная классификация вирусов. Структура, физико-химические и биологические свойства вирусов. Вопросы стратегии вирусного генома и репродукции вирусов. Особенности патогенеза вирусных инфекций. Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Индикация и идентификация вирусов. Иммунопатологические реакции при вирусных инфекциях. Виды интерферонов. Свойства интерферонов. Индукторы интерферонов. Вопросы эпидемиологии вирусных инфекций. Профилактика вирусных инфекций. Виды и применение противовирусных вакцин. Основные клинические симптомы вирусных инфекций.	ПК-2,3
1.1.3	Структура и свойства респираторных вирусов.	Эпидемиология, лабораторная диагностика, клиника, профилактика и лечение гриппа, парагриппа, аденовирусной инфекции, РС-вирусной инфекции, коронавирусной инфекции	ПК-2,3
1.1.4	Кишечные инфекции вирусной природы	Эпидемиология, лабораторная диагностика, клиника и профилактика кори и паротита. Проблема ликвидации кори на современном этапе. Структура и свойства вирусов полиомиелита, ЕСНО и Коксаки. Эпидемиология, лабораторная диагностика, клиника и профилактика полиомиелита и других энтеровирусных инфекций. Вакцины против полиомиелита. Проблема ликвидации полиомиелита в РФ. Структура и свойства вирусов, вызывающих гастроэнтериты. Методы лабораторной диагностики ротавирусных инфекций. Роль в патологии человека калицивирусов (норовирусов и саповирусов), кишечных аденовирусов, астровирусов.	ПК-2,3
1.1.5	Природно-очаговые вирусные инфекции	Экология, природная очаговость арбовирусных инфекций. Виды переносчиков арбовирусов. Лабораторная диагностика и профилактика краснухи. Лабораторная диагностика и профилактика клещевого и японского энцефалита, желтой лихорадки, лихорадки Денге. Лабораторная диагностика и профилактика крымской геморрагической лихорадки, омской геморрагической лихорадки, геморрагической лихорадки с почечным синдромом и других арбовирусных инфекций. Эпизоотология и эпидемиология бешенства. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия бешенства. Противоэпидемические мероприятия при бешенстве.	ПК-2,3,8
1.1.6	Этиология и патогенез ВИЧ-инфекции.	Эпидемиология, клиника, лечение, профилактика ВИЧ-инфекции, СПИДа. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции на основе выявления вирусспецифических антител. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции на основе выявления вирусных антигенов. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции на основе выявления вирусного генома методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Особенности нарушений иммунитета при ВИЧ-инфекции. Особенности лабораторной диагностики врожденной ВИЧ-	ПК-2,3

		инфекции.	
1.1.7	Вирусы семейства <i>Herpesviridae</i>	Структура и свойства вирусов простого герпеса, цитомегаловируса, вируса Эпштейна-Барр, вируса ветрянки-герпес зостер, герпесвирусы человека 6, 7, 8 и других вирусов герпеса человека. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных вирусами герпеса. Особенности иммунотерапии и химиотерапии инфекций, вызванных вирусами герпеса.	ПК-2,3
1.1.8	Вопросы социальной гигиены и организации вирусологической службы в РФ. Санитарная вирусология.	Вопросы социальной гигиены и организации вирусологической службы в РФ. Санитарная вирусология. Задачи санитарной вирусологии. Значение водного, почвенного, воздушного факторов в распространении вирусных инфекций. Роль пищевых продуктов и предметов обихода в распространении вирусных инфекций. Принципы санитарно-вирусологических исследований воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов и предметов обихода. Особенности эпидемиологического процесса при вирусных инфекциях в современных условиях. Организация эпиднадзора, противоэпидемические мероприятия.	УК-1, ПК-2,3,8
Раздел 2. МЕДИЦИНСКАЯ МИКОЛОГИЯ			
Содержание лекционного курса			
2.1	Медицинская микология	Общая характеристика грибов. Таксономическое разнообразие патогенных грибов. Принципы лабораторной диагностики микозов.	УК-1, ПК-2,3
Содержание темы практического занятия			
2.1.1	Морфология и физиология грибов	Морфология и физиология грибов Таксономическое разнообразие патогенных грибов. Правила работы микологической лаборатории. Порядок учета, хранения, уничтожения и пересылки культур. Факторы риска развития микозов Эпидемиология грибковых заболеваний Патогенез грибковых заболеваний	УК-1, ПК-2,3
2.1.2	Принципы лабораторной диагностики микозов.	Принципы лабораторной диагностики микозов. Классические методы Современные методы идентификации, базирующиеся на методах протеомики и геномики. ПЦР. Сиквенирование. Методы определения резистентности к антимикотическим препаратам .	УК-1, ПК-2,3
2.1.3	Возбудители микозов: этиология, эпидемиология, микробиологическая диагностика, лечение и профилактика	Возбудители микозов: этиология, эпидемиология, микробиологическая диагностика, лечение и профилактика Микозы кожи и ее придатков Кератомикозы. Принцип микробиологической диагностики Дерматофитии. Принципы микробиологической диагностики и лечения Оппортунистические микозы. Плесневые микозы. Хромомикоз. Кожные феогифомикозы. Эндемичные, глубокие и подкожные микозы Кандидозы Основные возбудители. Эпидемиология, патогенез и клинические формы кандидоза: поверхностный и висцеральный. Виды кандидоза кожи и слизистых. Принципы лабораторной диагностики: виды патологического материала, взятие, транспортировка. Кандидоз. Способы и продолжительность	УК-1, ПК-2,3

		идентификации. Доказательство этиологической роли выделенных штаммов.	
2.1.4	Клиническая фармакология противогрибковых препаратов. Профилактика грибковых заболеваний	Клиническая фармакология противогрибковых препаратов. Профилактика грибковых заболеваний Противогрибковые препараты (антимикотики) Определение чувствительности культур к антифунгальным препаратам. Устойчивость к антимикотикам Биопленки как естественная форма существования микроорганизмов в окружающей среде.	УК-1, ПК-2,3
Раздел 3. МЕДИЦИНСКАЯ ПРОТОЗООЛОГИЯ			
Содержание темы практического занятия			
3.1.1	Определение и задачи медицинской протозоологии. Организация эпидемиологического надзора за паразитарными заболеваниями	Общая характеристика простейших. Особенности географического распространения паразитических простейших и соответствующих паразитарных заболеваний. Методы их выявления и идентификации. Организация работы паразитологической лаборатории Требования, предъявляемые к работе паразитологической лаборатории Этапы становления комплексной системы профилактики паразитарных болезней и борьбы с ними на территории СССР и РФ Организация работы врача паразитолога в системе учреждений Роспотребнадзора, здравоохранения, других государственных и негосударственных учреждений медико-профилактического профиля РФ Санитарно-паразитологический надзор за объектами окружающей среды Методы санитарно-паразитологических исследований объектов окружающей среды	УК-1, ПК-2,3,8
3.1.2	Простейшие, обитающие в полых органах макроорганизма, сообщающихся с внешней средой	Простейшие, обитающие в полых органах макроорганизма, сообщающихся с внешней средой. Гиардии (лямблии). Биологические свойства. Методы диагностики Энтеропатогенные амёбы. Биологические свойства. Методы диагностики. Влагалищные трихомонады. Биологические свойства. Методы диагностики	ПК-2
3.1.3	Простейшие, обитающие в тканях макроорганизма	Простейшие, обитающие в тканях макроорганизма Малярийные плазмодии. Биологические свойства. Методы диагностики. Toxoplasma gondii - возбудитель токсоплазмоза. Биологические свойства. Методы диагностики. Возбудители лейшманиозов. Биологические свойства. Методы диагностики.	ПК-2

4.3. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Микробиология	24	
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по	12	опрос

конспектам лекций и учебной литературе)		
Самостоятельная проработка некоторых тем	6	дискуссия
Изучение действующих нормативных, методических, распорядительных и иных документов по разделу деятельности (ГОСТы, МУ, МР, СП)	6	дискуссия

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта. Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приёмов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

Тематика самостоятельной работы ординаторов (6 акад. час.):

1) Написание реферата на тему «Основные механизмы эволюции вирусов гриппа и коронавирусов на протяжении 10-ти лет после возникновения пандемии».

2) Подготовка презентации на тему: «Особенности эпидемиологического процесса при вирусных инфекциях в современных условиях»

V. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования			
			УК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-8
Раздел 1. МЕДИЦИНСКАЯ ВИРУСОЛОГИЯ						
1.1.	Общая и молекулярная вирусология. Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации	Л	+	-	-	-
1.1.1	Организация работы вирусологической лаборатории.	П	+	+	+	+
		С	+	+	+	+
1.1.2	Общая вирусология. Молекулярная биология вирусов. Современные теории противовирусного иммунитета.	П	-	+	+	-
		С	-	+	+	-
1.1.3	Структура и свойства респираторных вирусов.	П	-	+	+	-
		С	-	+	+	-
1.1.4	Кишечные инфекции вирусной природы	П	-	+	+	-
		С	-	+	+	-
1.1.5	Природно-очаговые вирусные инфекции	П	-	+	+	+
		С	-	+	+	+
1.1.6	Этиология и патогенез ВИЧ-инфекции.	П	-	+	+	-
		С	-	+	+	-
1.1.7	Вирусы семейства <i>Herpesviridae</i>	П	-	+	+	-
		С	-	+	+	-
1.1.8	Вопросы социальной гигиены и организации вирусологической службы в РФ. Санитарная вирусология.	П	+	+	+	+
		С	+	+	+	+
Раздел 2. МЕДИЦИНСКАЯ МИКОЛОГИЯ						
2.1	Медицинская микология	Л	+	+	+	-

2.1.1	Морфология и физиология грибов	П	+	+	+	-
		С	+	+	+	-
2.1.2.	Принципы лабораторной диагностики микозов.	П	+	+	+	-
		С	+	+	+	-
2.1.3	Возбудители микозов: этиология, эпидемиология, микробиологическая диагностика, лечение и профилактика	П	+	+	+	-
		С	+	+	+	-
2.1.4	Клиническая фармакология противогрибковых препаратов. Профилактика грибковых заболеваний	П	+	+	+	-
		С	+	+	+	-
Раздел 3. МЕДИЦИНСКАЯ ПРОТОЗООЛОГИЯ						
3.1.1	Определение и задачи медицинской протозоологии. Организация эпидемиологического надзора за паразитарными заболеваниями	П	+	+	+	+
		С	+	+	+	+
3.1.2	Простейшие, обитающие в полых органах макроорганизма, сообщающихся с внешней средой	П	-	+	-	-
		С	-	+	-	-
3.1.3	Простейшие, обитающие в тканях макроорганизма	П	-	+	-	-
		С	-	+	-	-

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Индекс компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (ординатора)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
			Не зачтено	Зачтено		
УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: основные направления, проблемы в современных научных достижениях, современные дискуссии в профессиональной области</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы	<p>Ординатор имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p>	<p>Ординатор обнаруживает знание основных методов научно-исследовательской деятельности, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p>	<p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора</p>	<p>В полном объеме знает основные методы научной исследовательской деятельности.</p>
	<p>Уметь: -пользоваться справочными и информационными источниками; -выделять и систематизировать основные (значимые) свойства и связи предметов, отделять их от частных (менее значимые)</p>	Устный опрос	<p>Ординатор не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности</p>	<p>Ординатор демонстрирует умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне</p>	<p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации</p>	<p>Умеет компетентно выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от</p>

	или не значимые) свойств; - анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; - выявлять основные (существенные) закономерности изучаемых объектов.			зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности	результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач.
	Владеть: - сбор и обработка информации по профессиональным проблемам; - выбор методов и средств решения учебных и профессиональных задач. Опыт деятельности: - применение принципов системного анализа и синтеза в решение учебных и профессиональных задач по микробиологии.	Ситуационные задачи	Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	Ординатор может продемонстрировать навыки сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыки выбора методов и средств решения задач исследования, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.	Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	Глубоко и полно владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
ПК-2 готовность к проведению	Знать: Основные методики проведения микроскопических,	Тестовые задания, контрольные	Ординатор имеет разрозненные, бессистемные	Ординатор обнаруживает знание основных методов	Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют	В полном объеме знает основные методы научно-

бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов	бактериологических, серологических и молекулярно-биологических методов диагностики инфекционных заболеваний	вопросы	знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.	научно-исследовательской деятельности, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.	место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора	исследовательской деятельности.
	Уметь: Проводить микробиологические методы исследования клинического материала	Устный опрос	Ординатор не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности	Ординатор демонстрирует умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими	Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	Умеет компетентно выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач.

				умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности		
	Владеть: Проведение диагностических мероприятий с использованием микробиологических методов диагностики инфекционных заболеваний	Ситуационные задачи	Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	Ординатор может продемонстрировать навыки сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыки выбора методов и средств решения задач исследования, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.	Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	Глубоко и полно владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
ПК-3 готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере	Знать: Особенности и области применения специализированного оборудования. Устройство, правила и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования. Особенности работы и технику безопасности при работе с лабораторным оборудованием, предусмотренного для использования в профессиональной сфере.	Тестовые задания, контрольные вопросы	Ординатор имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.	Ординатор обнаруживает знание основных методов научно-исследовательской деятельности, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким	Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после	В полном объеме знает основные методы научно-исследовательской деятельности.

				уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.	дополнительных вопросов экзаменатора	
Уметь: Применять оборудование в сфере микробиологических исследований. Оценивать технические характеристики лабораторного оборудования. Проводить подбор технических параметров при разработке микробиологических исследований с учетом влияния биологических факторов. Проводить расчеты.	Устный опрос	Ординатор не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности	Ординатор демонстрирует умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности	Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	Умеет компетентно выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач.	
Владеть: Методиками работы на специализированном оборудовании. Навыками работы и использования лабораторного оборудования, для решения профессиональных задач	Ситуационные задачи	Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные	Ординатор может продемонстрировать навыки сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыки выбора методов и	Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные	Глубоко и полно владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора	

	Проведение диагностических исследований различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека, с применением современного лабораторного оборудования		ошибки) при демонстрации практических навыков Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	средств решения задач исследования, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.	ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	методов и средств решения задач исследования.
<p>ПК-8</p> <p>готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения</p>	<p>Знать Формы отчетности работы лаборатории. Основы организации и тактики специализированных подразделений медицинской службы в чрезвычайных ситуациях, боевых действиях</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы	Ординатор имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.	Ординатор обнаруживает знание основных методов научно-исследовательской деятельности, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.	Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора	В полном объеме знает основные методы научной исследовательской деятельности.
	<p>Уметь Учитывать количество проведенных исследований разного вида. Организовать эффективную медицинскую сортировку больных и раненых пациентов</p>	Устный опрос	Ординатор не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности	Ординатор демонстрирует умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать	Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные	Умеет компетентно выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую

				любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности	ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач.
	Владеть Методикой составления отчетов о деятельности лаборатории.	Ситуационные задачи	Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	Ординатор может продемонстрировать навыки сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыки выбора методов и средств решения задач исследования, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.	Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим ординатором после дополнительных вопросов экзаменатора.	Глубоко и полно владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств исследования.

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы ординатуры

Комплекс оценочных средств

Устный опрос - 1 уровень – оценка знаний

Примеры контрольных вопросов

1. Репродукция вирусов. Этапы взаимодействия. Механизмы репликации и синтеза вирусных белков
2. Лабораторные модели, используемые для репродукции вирусов. Характеристика. Достоинства и недостатки.
3. Клеточные культуры. Классификация. Характеристика разных типов культур.
4. Генетические особенности вирусов гриппа А, В и С и их роль в эпидемическом процессе.
5. Классификация вирусов, вызывающих вирусные диареи. Краткая характеристика Микозы кожи и ее придатков: микроспория, трихофития, эпидермофития. Возбудители, особенности течения заболевания. Лечение. Профилактика. Диагностика.
6. Аспергиллез. Характеристика основных возбудителей, клинические формы заболеваний. Лечение. Профилактика. Диагностика.
7. Особо опасные микозы. Возбудители. Клиническая характеристика заболеваний. Микробиологические особенности. Лечение. Профилактика.
8. Основные методы работы с патогенными и условно-патогенными грибами. Требования к обеспечению безопасности в микологической лаборатории.
9. Возбудители системных, подкожных микозов, эпидермомикозов, кератомикозов, оппортунистических микозов (кандидоза, аспергиллеза, пенициллеза). Патогенные простейшие.
10. Возбудители вирусных инфекций: ортомиксовирусы, парамиксовирусы, тогавирусы, пикорнавирусы, гепатиты, флавивирусы, рабдовирусы, буньявирусы, ретровирусы, герпесвирусы.

Критерий оценки:

Ответ оценивается на «отлично» – ординатор демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы.

Ответ оценивается на «хорошо» - ординатор демонстрирует незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой.

Ответ оценивается на «удовлетворительно» - студент демонстрирует неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога. Дает односложные ответы.

Ответ оценивается «неудовлетворительно»– отсутствие знаний по изучаемому разделу; низкая активность в дискуссии.

Тестовый контроль - 2 уровень – оценка умений

2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используются следующие типы контроля:

– **тесты;**

Примеры тестовых заданий

1 Выберите правильный ответ.

Антибиотики в вирусологии применяют для

А противовирусной терапии

В обработки исследуемого материала перед заражением культуры клеток или эмбриона

С экспресс-профилактики вирусных инфекций

Д внутривидового типирования

Е ничего из перечисленного

2 Выберите правильный ответ.

Реакция гемадсорбции используется для

А выявления вируса в курином эмбрионе

В выявления вируса в культуре клеток

С идентификации вируса

Д внутривидового типирования

Е лечения заболеваний, вызванных гемагглютинирующими вирусами

3 Выберите правильный ответ.

Реакция торможения вирусной гемагглютинации используется для

А выявления вируса в курином эмбрионе

В выявления вируса в культуре клеток

С идентификации вируса

Д внутривидового типирования

Е лечения заболеваний, вызванных гемагглютинирующими вирусами

4 Выберите правильный ответ.

Специфичность взаимодействия вируса с клетками определяется

А стадией адсорбции

В стадией проникновения

С стадией сборки

Д стадией репликации генома и синтеза вирусспецифических белков

Е стадией выхода вирионов

5 Выберите правильный ответ.

К эфиру устойчивы вирусы

А РНК-овые

В ДНК-овые

С ДНК-овые однонитчатые

Д простые

Е сложные

6 Выберите правильный ответ.

Микроскоп необходим для учета результатов следующих серологических реакций, используемых при идентификации вирусов

А РН цветной пробы Солка

В РТГА

С РНЦПД

Д РСК

Е РН цветной пробы Солка и РНЦПД

7 Выберите правильный ответ.

Репликации вируса внутри чувствительной клетки препятствуют

- A интерфероны
- B Т-лимфоциты
- C антитела
- D макрофаги
- E комплемент

8 Выберите правильный ответ.

Адсорбции вирусов на специфических рецепторах чувствительных клеток препятствуют

- A интерфероны
- B Т-лимфоциты
- C антитела
- D макрофаги
- E комплемент

Критерий оценки:

90-100 баллов – оценка «отлично» выставляется, если студент правильно ответил на 90% - 100% вопросов теста.

80–89 баллов – оценка «хорошо» выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста.

70–79 баллов – оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста.

Менее 70 баллов – оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста

Решение ситуационных задач

3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде **навыков** используются следующие типы контроля:

- решение ситуационных задач;
- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия);
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий).

Пример задания на решение ситуационных задач:

Задача 1

У больной после половой связи появились выделения из влагалища и зуд. При микроскопии свежих препаратов из выделений обнаружены подвижные крупные микроорганизмы грушевидной формы. При окраске препаратов по методу Романовского-Гимза видны 4 жгутика, расположенные на переднем конце.

1. Какой микроб мог вызвать данное заболевание?
2. Какое заболевание он вызывает?
3. Особенности патогенеза данного возбудителя.

Критерий оценки:

Ответ оценивается на «отлично»– комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, правильная оценка ситуации.

Ответ оценивается на «хорошо»– комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога.

Ответ оценивается на «удовлетворительно» – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога.

Ответ оценивается «неудовлетворительно»– неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу.

Выступление - доклад. Выступление с докладом является дополнительным (самостоятельным) видом работ для формирования повышенного уровня освоения компетенций и предполагает самостоятельный подбор аспирантом темы для доклада по согласованию с преподавателем, либо выбор из предложенных тем. Выступление с докладом может осуществляться с применением или без применения презентаций. Регламент выступления – 5-7 минут.

Оценивается качество и количество выполненных докладов и подготовленных презентаций, грамотность в оформлении, правильность выполнения.

(0-70 баллов – результат не достигнут, 70-89 – результат минимальный, 80-89 – результат средний, 90-100 – результат высокий).

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на занятиях, а также может быть использовано индивидуальное собеседование преподавателя с обучающимся по пропущенной теме.

При оценивании учитывается:

Подготовка реферативного сообщения

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (междисциплинарных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Описание шкалы оценивания

«**Отлично**» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«**Хорошо**» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«**Удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«**Неудовлетворительно**»– тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

VI. Перечень учебно-методического обеспечения обучающихся по дисциплине

6.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016 Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.	192 экз., ЭБС «Консультант-студента» URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427989.html
2	Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015	ЭБС «Консультант-студента» URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452059.html
3	Павлович С.А., Микробиология с микробиологическими исследованиями : учеб. пособие / С.А. Павлович - Минск : Выш. шк., 2009. - 502 с. - ISBN 978-985-06-1498-8 - Текст : электронный	ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850614988.html
4	Маннапова Р.Т., Микробиология и иммунология. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Т. Маннапова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-2750-7	ЭБС «Консультант-врача» https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.html

5	Павлович С.А., Микробиология с вирусологией и иммунологией : учеб. пособие / С.А. Павлович - Минск : Выш. шк., 2013. - 799 с. - ISBN 978-985-06-2237-2 - Текст : электронный	ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850622372.html
6	Воробьев А.А., Микробиология и иммунология : учебник / Под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 2005. - 496 с. (Учеб. лит. Для студентов медицинских вузов) - ISBN 5-225-04271-6 - Текст : электронный	ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5225042716.html
7	Царев В.Н., Микробиология, вирусология, иммунология полости рта : учебник / под редакцией В. Н. Царева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-5055-0 - Текст : электронный	ЭБС «Консультант-студента» URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450550.html

6.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015 https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430668.htm :	ЭБС «Консультант-студента»
2	Медицинская микология: руководство / В.А. Андреев, А.В. Зачиняева, А.В. Москалев, В.Б. Сбойчаков; под ред. В.Б. Сбойчакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408285.html	ЭБС «Консультант-студента»
3	Москвитина Е.Н., Атлас возбудителей грибковых инфекций [Электронный ресурс] / Екатерина Николаевна Москвитина, Любовь Валерьевна Федорова, Татьяна Анатольевна Мукомолова, Василий Викторович Ширяев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-4197-8 https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441978.html	ЭБС «Консультант-врача»
4	Инфекционные болезни. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 848 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-4817-5. https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448175.html	ЭБС «Консультант-врача»

5	Яковлев, С. В. Рациональная антимикробная терапия : руководство для практикующих врачей / под ред. С. В. Яковлева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : Литтерра, 2015. - 1040 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия".) - ISBN 978-5-4235-0171-6. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501716.html	ЭБС «Консультант врача»
6	Мазанкова, Л. Н. Микродисбиоз и эндогенные инфекции : руководство для врачей / Мазанкова Л. Н. , Рыбальченко О. В. , Николаева И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-4701-7. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447017.html	ЭБС «Консультант врача»

6.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Клиническая микробиология и антибактериальная химиотерапия»
2	Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии
3	Журнал «Молекулярная генетика, микробиология и вирусология»

Ответственное лицо библиотеки Университета _____  Семенычева С.А.

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№	Адрес ссылки	Примечание
1.	Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108	
2.	Электронно-библиотечная система КГМУ Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.). http://old.kazangmu.ru/lib/	
3.	Электронная библиотека технического ВУЗа – студенческая электронная библиотека «Консультант студента». Правообладатель: ООО «Политехресурс». Договор № Д-4479 от 01 января 2018 г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018. Договор № 2/ЭЛА/2018 от 12 февраля 2018г. Срок доступа: 01.02.2018-31.03.2018. Договор № 24/2018/А от 27 марта 2018г. Срок доступа: 01.04.2018-31.12.2018г. http://www.studentlibrary.ru	
4.	Консультант врача – электронная медицинская библиотека. Правообладатель: ООО ГК «ГЭОТАР». Договор № Д-4469 от 01 января 2018г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018. Договор № 3/ЭЛА/2018 от 12 февраля 2018г. Срок доступа: 01.02.2018-31.12.2018г. http://www.rosmedlib.ru	
5.	Электронно-библиотечная система elibrary.ru . Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Договор № 02-03/2018-1 от 14.03.2018. Срок доступа: 14.03.2018-31.12.2018. http://elibrary.ru	
6.	Электронная реферативная база данных Scopus. Правообладатель: издательство Elsevier, дистрибьютор издательства Elsevier – ООО «Эко-Вектор». Договор № Д-4481 от 01 января 2018 г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018. Лицензионный договор № 5 от 1 февраля 2018г. Срок доступа: 01.02.2018-31.12.2018. www.scopus.com	
7.	Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Правообладатель: ООО «Информационный Центр «Консультант» – Региональный Информационный Центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве № 135/18РДД от 24.04.2018 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.	
8.	Архив научных журналов зарубежных издательств. Эксклюзивный дистрибьютор зарубежных издательств – НП «НЭИКОН» (соглашение о сотрудничестве № ДС-475-2012 от 5.11.2012г. Срок доступа 05.11.2012–бессрочно, http://arch.neicon.ru/xmlui/	
9.	Электронные ресурсы издательства SpringerNature https://rd.springer.com/ Компания Springer Customer Service Center GmbH, через РФФИ № 628/1 от 24.05.2018. Срок доступа 01.04.18 – бессрочно. Springer Nature e-books 2011-2017 г. Компания Springer Customer Service Center GmbH, лицензиар ООО «100К20» через ГПНТБ России. Договор № Springer/516 от 25 декабря 2017г. Договор действует с момента подписания по "31" декабря 2018 г., а в части использования/доступа к электронным изданиям – бессрочно.	
10	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Web of Science. Правообладатель: компания Clarivate Analytics (Scientific), лицензиат ГПНТБ России. Сублицензионный договор № WoS/565 от 02.04.2018. Срок доступа 02.04.2018-31.12.2018 http://apps.webofknowledge.com	

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение программы курса. На лекции преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Требования к выполнению доклада. При подготовке к каждому семинарскому (практическому) занятию ординаторы могут подготовить доклад по выбору из рекомендованных к семинарскому занятию тем. Продолжительность доклада на практическом занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы, представляемой докладчиком. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания ординаторами учебной группы. Доклад излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Можно подготовить презентацию по выбранной теме.

Требования к проведению устного опроса. Опрос проводится по заранее известному ординаторам перечню вопросов, индивидуально с каждым ординатором. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку ординатор не получает. На работу с одним ординатором выделяется не более 5 минут.

Требования к заданиям на оценку умений и навыков. Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

При изучении дисциплины рекомендуется:

- основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем;

- не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме);

- не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания;

- использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу;

- аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано;

- при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу;

- соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

- для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. В целом, на один час аудиторных занятий отводится один час самостоятельной работы.

Самостоятельная работа – это индивидуальная познавательная деятельность ординатора как на аудиторных занятиях, так и во внеаудиторное время. Его самостоятельная работа должна быть многогранной и иметь четко выраженную направленность на формирование конкретных компетенций. Цель самостоятельной работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности и обеспечение формирования профессиональной компетенции, воспитание потребности в самообразовании, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем. Самостоятельная работа способствует эффективному усвоению, как основного, так и дополнительного учебного материала, и вызвана не только ограничением некоторых тем определенным количеством аудиторных часов, а в большей степени потребностью приучения ординаторов к самостоятельному поиску и творческому осмыслению полученных знаний. Формы проведения самостоятельной работы ординаторов разнообразны, это – работа с конспектами, учебными пособиями, сборниками задач с разбором конкретных ситуаций, написание рефератов и т.д.

Требования к выступлениям - одно из условий, обеспечивающих успех семинарских занятий, является совокупность определенных конкретных требований к выступлениям, докладам, рефератам обучающихся. Эти требования должны быть достаточно четкими и в тоже время не настолько регламентированными, чтобы сковывать творческую мысль, насаждать схематизм. Перечень требований к любому выступлению ординатора примерно таков:

- 1) Связь выступления с предшествующей темой или вопросом.
- 2) Раскрытие сущности проблемы.
- 3) Методологическое значение для профессиональной и практической деятельности.

Заведующая кафедрой  Г.Ш. Исаева

VIII. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине согласно ФГОС

Дисциплина	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Адрес
Б1.Б5. Микробиология	Учебная аудитория №216 (для проведения практических занятий, лаборантская)	<p>Шкаф вытяжной ШВ-202 КТН – 1 шт., шкаф лабораторный ТШ-301 -1 шт., стол лабораторный двухтумбовый С-21 -1 шт., холодильник «Свияга»-2 шт, термостат ТС-80, стол письменный 1 шт, шкаф платяной двухстворчатый – 1 шт, микроскопы биологические Primo Star – 15 шт Чашки Петри одноразовые стерильные пластиковые ЧБН1-В-14*90;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стекланные чашки Петри, диаметр 100 мм, высота 20 мм; - Пробирки биологические стекланные ПБ-16; - Пробирки биологические стекланные ПБ-14; - Наконечники разных объемов полипропиленовые одноразовые; - Пинцеты металлические; - Ножницы медицинские металлические; - Петли бактериологические разных объемов; - Фильтры мембранные с диаметром пор 0,45 и размером диска 35 мм; - Спиртовка СЛ-1; - Пакеты одноразовые пластиковые «Вихрь-ТЮ-Вертикаль»; - Металлические ложки; - Штативы пластиковые для пробирок ШЛПП-20, ШЛПП-40; - Пакеты одноразовые для автоклавирования размером 300*500 мм, 500*750 мм; 	420012, Республика Татарстан, г.Казань, ул. Толстого, дом 6/30, 2 этаж, кафедра микробиологии имени академика В.М. Аристовского
	Учебная аудитория №217	Столы лабораторные – 9 шт, стулья жесткие – 28 шт, стол	420012, Республика

	(для проведения практических занятий, семинаров)	преподавательский -1 шт, стол учебный – 2 шт., доска классная -1 шт., раковина -1 шт., жалюзи вертикальные – 2 шт., рециркулятор УФ-бактерицидный «СПДС -110-Р» -1 шт. набор химической посуды, центрифуга, бокс-штатив, груша резиновая, деионизатор, диспенсор, дистиллятор, дозатор с наконечниками, колориметр, рН-метр, мерная пипетка, пипетка Пастеровская, планшет для микротитрования, питательные среды, необходимые для культивирования микроорганизмов, принадлежность для забора биоматериала и смывов с поверхности, пробоотборник, спектрофотометр, фотоэлектроколориметр, чашки Петри, шпатель, петли микробиологические	Татарстан, г.Казань, ул. Толстого, дом 6/30, 2 этаж, кафедра микробиологии имени академика В.М. Аристовского
	Учебная аудитория №223 (для проведения практических занятий, семинаров, лекций)	Столы лабораторные с металлическим каркасом – 12 шт., стулья жесткие с металлическим каркасом – 24 шт., стол преподавательский -1 шт., доска классная -1 шт., мультимедиапроектор Асег– 1 шт., раковина – 1 шт., жалюзи вертикальные – 2 шт., рециркулятор УФ-бактерицидный «СПДС -110-Р» -1 шт.	420012, Республика Татарстан, г.Казань, ул. Толстого, дом 6/30, 2 этаж, кафедра микробиологии имени академика В.М. Аристовского
	Учебная аудитория №224 (для самостоятельной работы, компьютерный зал зал)	Стол письменный – 1 шт., стол компьютерный с перегородками – 8 шт., компьютер Асег с монитором – 8 шт., рециркулятор УФ-бактерицидный «СПДС -110-Р» -1 шт.	420012, Республика Татарстан, г.Казань, ул. Толстого, дом 6/30, 2 этаж, кафедра микробиологии имени академика В.М. Аристовского
	Производственное помещение	Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ №	420061, РТ г. Казань ул.

№421(для испытаний на клеточных культурах)	47351, Термобаня ТБ-110 № 1, Инкубатор MEMMERT INE500 -5 ед. Микроскоп для вирусологических исследований OLIMPUS СКХ41 № 1С39486, Отсасыватель медицинский ОМ-1, стол лабораторный – 2 шт	Сеченова ,13а литер Г, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» Лаборатория диагностики особо опасных и вирусных инфекций
Производственное помещение №429(для проведения практических занятий)	Морозильная лабораторная центрифуга MPW-260R , Микроцентрифуга MIKRO 200, Микротермостат модель 208, Автоматический микропланшетный вошер WELLWASH VERSA, Морозильный шкаф LIEBHERR GN3076 стол лабораторный – 2 шт, Облучатели-рециркуляры воздуха ультрафиолетовые бактерицидные ОРУБн-3-3 «КРОНТ» «ДЕЗАР-3»	420061, РТ г. Казань ул. Сеченова ,13а литер Г, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» Лаборатория диагностики особо опасных и вирусных инфекций
Учебная аудитория для проведения практических занятий (лекционного типа) 2 этаж, помещение №241	Оснащение: стол для преподавателя, стул для преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, доска, ноутбук, телевизор	420061, РТ г. Казань ул. Сеченова ,13а литер Г, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»

Заведующая кафедрой _____



Г.Ш.Исаева