

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мухарьямова Лайсан Музиповна
Должность: и.о. первого проректора
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43
Уникальный программный ключ:
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d5e7412a55d

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по
образовательным программам
ординатуры и аспирантуры,
А.А. Малова



Малова
«12» марта 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Микробиология
Код и наименование специальности: 31.08.66 Травматология и ортопедия
Квалификация: врач – травматолог-ортопед
Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры
Форма обучения: очная
Кафедра: детских инфекций
Курс: 1
Семестр: 2
Лекции - 4 ч.
Практические занятия: 44 ч.
Самостоятельная работа: 24 ч.
Зачет 2 семестр
Всего: 72 ч., зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 2

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Разработчики программы: Халиуллина С.В., доцент, дмн
Анохин В.А., зав.кафедрой, дмн, профессор

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры детских инфекций

14.06.18, протокол № 19

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры



(подпись)

Анохин В.А.

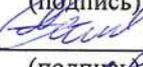
Преподаватель кафедры



(подпись)

Халиуллина С.В.

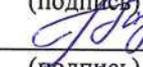
Преподаватель кафедры



(подпись)

Сабитова А.М.

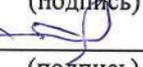
Преподаватель кафедры



(подпись)

Фаткуллина Г.Р.

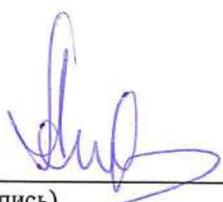
Преподаватель кафедры



(подпись)

Хаертынов Х.С.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Анохин В.А.
(ФИО)

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

Цель освоения дисциплины «Микробиология» в ординатуре по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия состоит в подготовке врача, способного на основе результатов специальных исследований определить место инфекционного процесса в клинике обследуемого пациента и оказать ему квалифицированную медицинскую помощь, а также провести необходимый комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий в соответствии с ФГОС ВО.

Задачи:

формирование знаний:

- о составе нормальной микрофлоры кожи и слизистых; этиологической структуре возбудителей традиционных воспалительных и оппортунистических заболеваний, эндо- и экзогенных инфекций, в том числе, у больных ортопедического и травматологического профиля, методах их лабораторной диагностики, лечения и профилактики;
- о принципах организации и деятельности клинической микробиологической лаборатории; о принципах интерпретации результатов микробиологических, серологических и генно-диагностических исследований;
- о микробиологических, эпидемиологических и патогенетических особенностях вне- и внутрибольничных инфекций человека;
- о комплексе противоинфекционной защиты человека, эффективности врожденного и адаптивного иммунитета в предупреждении развития оппортунистических заболеваний;
- о клинических особенностях заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи, тактике ведения больных с такого рода болезнями, скрининговом и мониторинговом контроле эффективности проведения лечебных мероприятий, путях преодоления резистентности возбудителей к основным лекарственным средствам;
- о санитарной микробиологии, современных принципах асептики и антисептики в стационарах различного профиля.

формирование навыков:

- микробиологической диагностики воспалительных процессов у больных ортопедического и травматологического профиля; трактовки результатов специального обследования в оценке значимости инфекционного процесса в наблюдаемой клинике основного заболевания и его осложнений;
- диагностики современных инфекций, оказание помощи при которых требует участия врача травматолога-ортопеда;
- составления схем специфической профилактики и лечения микробных заболеваний;
- самостоятельной работы с учебной, научной, методической, нормативной и справочной медицинской литературой.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:
профессиональные компетенции:

- **ПК–1** - готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

В результате освоения ПК–1 обучающийся должен:

Знать:

- роль микроорганизмов в этиологии и патогенезе профильных заболеваний и развитии послеоперационных осложнений;
- особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов, механизмы выработки резистентности и способы её преодоления;
- спектр современных противoinфекционных препаратов, антитоксинов с учетом их механизма действия на возбудителей инфекционных заболеваний; практику и перспективы использования лекарственных средств и терапевтических технологий, содержащих живые микроорганизмы и их метаболиты;
- методы профилактики инфекций, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи.

Уметь:

- интерпретировать результаты наиболее распространённых методов лабораторной диагностики, применяемых в клинической микробиологии;
- обосновывать выбор антимикробных препаратов с учетом результатов микробиологического исследования.
- проводить санитарную обработку лечебных и диагностических помещений лечебных учреждений, дезинфекцию воздуха, дезинфекцию и предстерилизационную подготовку медицинского инструментария, оценку стерильности материала.

Владеть:

- основными навыками работы с материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы; правилами оказания медицинской помощи при аварийных ситуациях в медицинской практике, направленной на предупреждение профессионального риска заражения инфекционным агентом;
- методами подбора противомикробных препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных заболеваний;
- методами асептики и антисептики.

- **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.

В результате освоения ПК–5 обучающийся должен:

Знать:

- особенности эпидемиологии и клиники современных инфекционных процессов, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи;
- основные проявления иммунодефицитных состояний и роль микрофлоры в развитии оппортунистических процессов.

Уметь:

- обосновывать выбор методов микробиологической, серологической и молекулярно-генетической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний;
- обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний.

Владеть:

- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования (микробиологического и серологического) детского и взрослого населения;

- основными правилами интерпретации результатов микробиологического исследования, определения антимикробной активности антибиотических препаратов и микробиологически обоснованными правилами их применения для лечения больных.

II. Место дисциплины в структуре программы ординатуры

Дисциплина включена в базовую часть Блока 1 рабочего учебного плана Б1.Б.5.

III. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

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

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
72	4	44	24

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)

№ Раз дела	Разделы/темы дисциплины	Общая трудо емкость (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы контроля успеваемо сти
			Аудиторные учебные занятия		Самосто ятельная работа обучающ ихся	
			Лекции	Практическ ие занятия		
Раздел 1						
Микрофлора человека						
	Раздел 1					
1.1	Тема 1.1. Микробиом человека. Нормальная микрофлора тела человека. Взаимоотношения макро- и микроорганизмов. Микрофлора человека в развитии инфекционной и «неинфекционной» патологии человека. Эндогенная и экзогенная инфекция. Особенности патогенеза и клиники. Лекарственные препараты, используемые в комплексе лечения пациентов с инфекционными заболеваниями.	4	4			тесты, собеседование, ситуац. задачи
1.2	Тема 1.2. Современная микробиологическая лаборатория. Проблемы и возможности. Правила забора и хранения материала для микробиологических исследований. Проблема интерпретации данных бактериологического анализа.	8		5	3	тесты, собеседование, ситуац. задачи
Раздел 2						
Инфекционные заболевания и оппортунистические инфекции						

2.1	Тема 2.1. Вне- и внутрибольничные инфекции. Общие представления. Основные возбудители. Эпидемиологические и патогенетические различия. Современные возможности микробиологической диагностики в клинической практике. Препараты противoinфекционной терапии. Моно- и комбинированная терапия. Чувствительность микрофлоры к препаратам этиотропного лечения. Биологическая основа резистентности и основные принципы ее преодоления.	9		6	3	тесты, собеседование, ситуац. задачи
2.2	Тема 2.2 Клиническая и лабораторная диагностика локализованных инфекционных процессов. Этиологическая структура локализованных инфекционных процессов кожи и мягких тканей, микробиологическая характеристика основных возбудителей. Раневая инфекция (травма, ожог, операционная рана). Гноеродная и гнилостная флора. Аэробная и анаэробная микрофлора в хирургической практике. Схемы и основные этапы исследования. Чувствительность к антибиотикам, порядок использования препаратов.	9		6	3	тесты, собеседование, ситуац. задачи
2.3	Клиническая и лабораторная диагностика генерализованных бактериальных процессов (сепсис, менингит, эндокардит). Наиболее распространенные возбудители септических процессов. Бактериемия. Основные диагностические признаки сепсиса. Менингит. Эндокардит. Экспресс-методы диагностики генерализованных бактериальных процессов. Чувствительность к антибиотикам. Причины полиорганной недостаточности.	9		6	3	тесты, собеседование, ситуац. задачи
2.4	Клинико-эпидемиологические особенности современной инфекционной патологии в свете новых диагностических возможностей. Природноочаговые инфекции. Этиологические и эпидемиологические особенности. Принципы диагностики и профилактики. Перинатальные инфекции. Основные возбудители. Патогенез инфекционного процесса и клинические варианты эмбрио- и фетопатий. Методы диагностики. Терапевтические возможности.	9		6	3	тесты, собеседование, ситуац. задачи

Раздел 3. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП) и их профилактика						
3.1	Бактериальные и вирусные инфекции в сфере оказания медицинской помощи. Основные возбудители. Механизмы формирования резистентности. Катетер-ассоциированные и вентилятор-ассоциированные заболевания. Вирусные инфекции как причина вспышек внутрибольничных инфекций (ВБИ). Особенности клинических проявлений ВБИ в различных лечебных учреждениях (терапевтические, хирургические, акушерские, ожоговые, неонатологические).	8		5	3	тесты, собеседование, ситуац. задачи
3.2	Иммунодефициты и особенности развития вторичных инфекционных заболеваний. Грибковые инфекции и протозойные инвазии как оппортунистические процессы. Оппортунистические вирусные заболевания в трансплантологии. ВИЧ-инфекция и вирусные гепатиты как пример инфекций, ассоциированных с медицинскими вмешательствами. Аварийные ситуации и порядок оказания профилактической помощи.	8		5	3	тесты, собеседование, ситуац. задачи
3.3	Санитарная микробиология. Асептика и антисептика. Современная значимость в отделениях хирургического профиля.	8		5	3	тесты, собеседование, ситуац. задачи
	Промежуточная аттестация					Зачет
	Итого	72	4	44	24	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
1.	Раздел 1. Микрофлора человека		
	Тема 1.1.		
	Содержание лекционного курса		
1.1	Микробиом человека	Современные представления о составе и функциях микробиома человека. Нормальная микрофлора и ее функции. Условно-патогенная и патогенная флора. Участие микро-флоры в развитии инфекционной и «неинфекционной» патологии человека. Антимикробные препараты. Про- и пребиотики Организация химиотерапевтической службы в стационаре. Клинический микробиолог.	ПК-1
	Содержание темы практического занятия		
1.2	Современная микробиологическая лаборатория.	Организация микробиологической лаборатории. Порядок забора и доставки биоматериала, оценка биологических свойств. Факторы патогенности микробов. Возможности и место серологической диагностики. Генно-диагностические исследования и их место в современной клинике. Экспресс-методы лабораторной диагностики.	ПК-1
	Раздел 2. Инфекционные заболевания и оппортунистические инфекции		
	Содержание темы практического занятия		
2.1	Вне- и внутрибольничные инфекции.	Общие представления о порядке оценки патогенности микрофлоры. Основные возбудители. Эпидемиологические и патогенетические различия вне- и внутрибольничных инфекций. Современные возможности микробиологической диагностики в клинической практике. Препараты противoinфекционной терапии. Моно- и комбинированная терапия. Чувствительность микрофлоры к препаратам этиотропного лечения. Биологическая основа резистентности и основные принципы ее преодоления. Механизмы резистентности бактерий к антибиотикам, клиническое значение и пути ее преодоления. Современные методы оценки чувствительности микроорганизмов к противoinфекционным препаратам.	ПК-1
2.2	Клиническая и лабораторная диагностика локализованных инфекционных процессов.	Этиологическая структура локализованных инфекционных процессов кожи и мягких тканей, микробиологическая характеристика основных возбудителей. Раневая инфекция (травма, ожог, операционная рана). Гноеродная и гнилостная флора. Аэробная и анаэробная микрофлора в хирургической практике. Схемы и основные этапы исследования. Чувствительность к антибиотикам, порядок использования препаратов.	ПК-5

2.3	Клиническая и лабораторная диагностика генерализованных бактериальных процессов (сепсис, менингит, эндокардит).	Наиболее распространенные возбудители септических процессов. Бактериемия. Патогенез и основные диагностические признаки сепсиса. Менингит. Эндокардит. Экспресс-методы диагностики генерализованных бактериальных процессов. Чувствительность к антибиотикам. Прогностические критерии и роль патогенетических методов лечения. Респираторный дистресс-синдром при бактериальных и вирусных инфекциях. Причины полиорганной недостаточности.	ПК-5
2.4	Клинико-эпидемиологические особенности современной инфекционной патологии в свете новых диагностических возможностей	Природно-очаговые инфекции в Республике Татарстан. Этиологические и эпидемиологические особенности. Принципы диагностики и профилактики. Перинатальные инфекции. Основные возбудители. Патогенез инфекционного процесса и клинические варианты эмбрио- и фетопатий. Методы диагностики. Терапевтические возможности. Участие хирурга в оказании помощи больным.	ПК-5
Раздел 3. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи и их профилактика			
Содержание темы практического занятия			
3.1.	Бактериальные и вирусные инфекции в сфере оказания медицинской помощи.	Основные возбудители. Механизмы формирования внутрибольничных инфекций. Катетер-ассоциированные и вентилятор-ассоциированные заболевания. Вирусные инфекции как причина вспышек внутрибольничных инфекций (ВБИ). Особенности клинических проявлений ВБИ в различных лечебных учреждениях (терапевтические, хирургические, акушерские, ожоговые, неонатологические).	ПК-5
3.2	Иммунодефициты и особенности развития вторичных инфекционных заболеваний.	Грибковые инфекции и протозойные инвазии как оппортунистические процессы. Оппортунистические вирусные заболевания в трансплантологии. ВИЧ-инфекция и вирусные гепатиты как пример инфекций, ассоциированных с медицинскими вмешательствами. Аварийные ситуации и порядок оказания профилактической помощи.	ПК-5
3.3	Санитарная микробиология	Микрофлора окружающей среды, ее влияние на здоровье человека и экологическую ситуацию в различных биотопах. Исследование микробной обсемененности объектов внешней среды, основные показатели. Организация противоэпидемической работы стационара. Асептика и антисептика. Современная значимость в отделениях хирургического профиля. Клинический эпидемиолог.	ПК-1

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование
1.	Дистанционный курс на образовательном портале ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Министерства здравоохранения РФ. Размещен на информационной платформе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по дисциплине «Микробиология».

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

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы ординатуры

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ПК-1	ПК-5
Раздел 1.				
Тема 1.1.	Микробиом человека	лекция	+	
1.2	Современная микробиологическая лаборатория	практика самост. работа	+	
Раздел 2.				
Тема 2.1	Вне- и внутрибольничные инфекции	практика самост. работа	+	
2.2	Клиническая и лабораторная диагностика локализованных инфекционных процессов	практика самост. работа		+
2.3	Клиническая и лабораторная диагностика генерализованных бактериальных процессов (сепсис, менингит, эндокардит)	практика самост. работа		+
2.4	Клинико-эпидемиологические особенности современной инфекционной патологии в свете новых диагностических возможностей	практика самост. работа		+
Раздел 3.				
Тема 3.1	Бактериальные и вирусные инфекции в сфере оказания медицинской помощи	практика самост. работа		+
3.2	Иммунодефициты и особенности развития вторичных инфекционных заболеваний	практика самост. работа		+
3.3	Санитарная микробиология	практика самост. работа	+	

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-5

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)

<p>ПК-1</p>	<p>Знать: - роль микроорганизмов в этиологии и патогенезе хирургических заболеваний и развитии послеоперационных осложнений; - особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов, механизмы выработки резистентности и способы её преодоления; - спектр современных противoinфекционных препаратов, антиоксидантов с учетом их механизма действия на возбудителей инфекционных заболеваний; практику и перспективы использования лекарственных средств и терапевтических технологий, содержащих живые микроорганизмы и их метаболиты; - методы профилактики инфекций, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи.</p>	<p>тесты</p>	<p>Имеет фрагментарные знания об основах микробиологической диагностики, современных противoinфекционных препаратах и принципах их действия, методах профилактики инфекционных заболеваний, в том числе, связанным с оказанием медицинской помощи.</p>	<p>Имеет общие, но не структурированные знания об основах микробиологической диагностики, в том числе, у пациентов с иммунодефицитными состояниями; о современных противoinфекционных препаратах и принципах их действия, методах профилактики инфекционных заболеваний, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи.</p>	<p>Имеет сформированные систематические знания об основах микробиологической диагностики, в том числе, у пациентов с иммунодефицитными состояниями; о современных противoinфекционных препаратах и принципах их действия, особенностях формирования патогенности и антибиотикорезистентности микробов; методах профилактики инфекционных заболеваний, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи.</p>
--------------------	--	--------------	--	---	--

<p>Уметь: - обосновывать выбор методов микробиологической, серологической и молекулярно-генетической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; - обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний.</p>	<p>ситуац. задачи</p>	<p>Частично умеет обосновывать необходимость обследования для выявления инфекционного заболевания, интерпретировать полученные результаты и обосновывать выбор антимикробных препаратов.</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет обосновывать необходимость комплекса лабораторного обследования для выявления инфекционного заболевания, интерпретировать полученные результаты и обосновывать выбор антимикробных препаратов, организовывать санитарную обработку помещений и инструментария.</p>	<p>Умеет обосновывать необходимость комплекса лабораторного обследования для выявления инфекционного заболевания, интерпретировать полученные результаты и обосновывать выбор антимикробных препаратов, организовывать санитарную обработку помещений и инструментария.</p>	<p>Сформированная способность к назначению комплекса лабораторного обследования для выявления инфекционного заболевания и интерпретации полученных результатов с обоснованием выбора антимикробных препаратов, организовывать санитарную обработку помещений и инструментария.</p>
---	-----------------------	--	---	---	--

<p>Владеть: - основными навыками работы с материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы; правилами оказания медицинской помощи при аварийных ситуациях в медицинской практике, направленной на предупреждение профессионального риска заражения инфекционным агентом; - методами подбора противомикробных препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных заболеваний - методами асептики и антисептики.</p>	<p>собеседование, ситуации, задачи</p>	<p>Не владеет навыками работы с материалом, необходимым для микробиологических исследований, затрудняется в определении тактики при аварийных ситуациях, на может подобрать адекватный противомикробный препарат для эффективного лечения и профилактики конкретного больного, не владеет методами асептики и антисептики.</p>	<p>Частично владеет навыками работы с материалом, необходимым для микробиологических исследований, не всегда верно определяет тактику при аварийных ситуациях, подобрать адекватный противомикробный препарат для эффективного лечения и профилактики конкретного больного, ограниченно владеет методами асептики и антисептики.</p>	<p>Владеет навыками работы с материалом, необходимым для микробиологических исследований, верно определяет тактику при аварийных ситуациях, может подобрать адекватный противомикробный препарат для эффективного лечения и профилактики конкретного больного, владеет методами асептики и антисептики.</p>	<p>Прекрасно владеет навыками работы с материалом, необходимым для микробиологических исследований, верно определяет тактику при аварийных ситуациях, хорошо при этом ориентируясь в возможных негативных исходах, предлагает варианты их профилактики, быстро и обоснованно может подобрать адекватный противомикробный препарат для эффективного лечения и профилактики конкретного больного, владеет методами асептики и антисептики, умеет применять их на практике.</p>
--	--	--	--	---	--

ПК-5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности эпидемиологии и клиники современных инфекционных процессов, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи; - основные проявления иммунодефицитных состояний и роль микрофлоры в развитии оппортунистических процессов. 	тесты	<p>Не знает особенностей эпидемиологии и клиники эпилепсии, основные проявления иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний.</p>	<p>В недостаточном объеме знает особенности эпидемиологии и клиники эпилепсии, основные проявления иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний.</p>	<p>Хорошо ориентируется в вопросах, касающихся особенностей эпидемиологии и клиники эпилепсии, основные проявления иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний.</p>	<p>Дает развернутые, научно аргументированные ответы об особенностях эпидемиологии и клиники эпилепсии, основных проявлениях иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний. Приводит примеры из дополнительной литературы.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор методов микробиологической и серологической и молекулярно-генетической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; - обосновывать с позиций выбора материала для исследования при проведении диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний. 	ситуационные задачи	<p>Затрудняется обосновать выбор методов микробиологической диагностики при работе с больными оппортунистическими инфекциями.</p>	<p>Обосновывает выбор методов микробиологической диагностики при работе с больными оппортунистическими инфекциями, но в очень ограниченном объеме, используя подсказки преподавателя.</p>	<p>Хорошо ориентируется в выборе методов микробиологической диагностики при работе с больными оппортунистическими инфекциями, но в очень ограниченном объеме, используя подсказки преподавателя.</p>	<p>Прекрасно ориентируется в выборе методов микробиологической диагностики при работе с больными оппортунистическими инфекциями, но в очень ограниченном объеме, используя подсказки преподавателя. Использует в ответе данные дополнительной литературы.</p>	

<p>Владеть: - навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования (микробиологического и серологического) детского и взрослого населения; - основными правилами интерпретации результатов микробиологического исследования, определения антимикробной активности антибиотических препаратов и микробиологически обоснованными правилами их применения для лечения больных.</p>	<p>собеседовании, ситуации, задачи</p>	<p>Не владеет навыками постановки диагноза на основе данных микробиологических исследований, не может связать результаты лабораторных исследований с клинической ситуацией.</p>	<p>Частично владеет навыками постановки диагноза на основе данных микробиологических исследований, может связать результаты лабораторных исследований с клинической ситуацией.</p>	<p>Хорошо владеет навыками постановки диагноза на основе данных микробиологических исследований, может связать результаты лабораторных исследований с клинической ситуацией. Может назначить адекватную посиндромную терапию.</p>	<p>Прекрасно владеет навыками постановки диагноза на основе данных микробиологических исследований, может связать результаты лабораторных исследований с клинической ситуацией. Без труда ориентируется в возможных вариантах эффективной посиндромной терапии. Легко применяет свои знания на практике.</p>
---	--	---	--	---	--

6.3. 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

1 уровень – оценка знаний

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

– **тесты;**

1. ЧТО ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ПОНЯТИЕ МИКРОБИОМ

- 1) популяцию различных видов микроорганизмов, которые живут на коже или внутри человеческого тела (синантропные бактерии, вирусы и грибки);
- 2) популяцию синантропных бактерий-комменсалов, обитающих в просвете кишечника;
- 3) совокупность генов микроорганизмов, населяющих поверхности и открытые полости человеческого организма
- 4) микрофлору человека и совокупность несущих ее генов*

2. ПОПУЛЯЦИИ МИКРООРГАНИЗМОВ, ОБИТАЮЩИХ В ОПРЕДЕЛЕННОМ БИОТОПЕ:

- 1) биосфера
- 2) экосистема
- 3) микробиоценоз*
- 4) атмосфера
- 5) антагонизм

3. ОРГАНЕЛЛА БАКТЕРИЙ, ПРЕПЯТСТВУЮЩАЯ ФАГОЦИТОЗУ:

- 1) капсула*
- 2) спора
- 3) клеточная стенка
- 4) жгутики
- 5) цитоплазма

4. МЕТОД, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАТОГЕННЫХ ПРОСТЕЙШИХ В КРОВИ:

- 1) фиксированный неокрашенный мазок
- 2) "висячая" капля
- 3) фиксированный окрашенный мазок
- 4) "толстая" капля*

5. ГРАМПЛОЖИТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ ОКРАШИВАЮТСЯ В МАЗКЕ:

- 1) в зеленый цвет
- 2) в коричневый цвет
- 3) в белый цвет
- 4) в фиолетовый цвет*
- 5) в красный цвет

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

2 уровень – оценка умений

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

– решение ситуационных задач:

Задача 1.

В роддоме одновременно (в течение 2-х суток) зарегистрировано 3 случая гнойно-воспалительных заболеваний у новорожденных.

Кто может являться источником инфицирования?

Каков, по Вашему мнению, механизм (путь) передачи инфекции?

О каком возбудителе необходимо думать в первую очередь?

Задача 2.

Через 3-3,5 месяца после лечения в хирургическом отделении многопрофильного стационара 4 выписавшихся больных обратились за помощью по поводу заболеваний со сходной клинической симптоматикой: слабость, быстрая утомляемость, полиартралгия, появление сыпи, позже появились желтушность склер, слизистых оболочек и кожных покровов, трое больных отмечали потемнение мочи. При эпидемиологическом обследовании было установлено, что всем заболевшим в период лечения было проведено переливание небольших количеств донорской крови одной серии.

1. О каком заболевании можно думать?

2. Какие можно провести исследования для уточнения диагноза?

3. Какие меры профилактики разработаны в отношении этой инфекции?

Критерии оценки:

«Отлично, зачтено» – обучающийся хорошо ориентируется в решении задач, дает четкое обоснование принятому решению.	90–100 баллов
«Хорошо, зачтено» – обучающийся ориентируется в решении задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения.	80–89 баллов
«Удовлетворительно, зачтено» – обучающийся частично умеет анализировать возможные варианты решения задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения.	70–79 баллов
«Неудовлетворительно, не зачтено» – обучающийся не смог решить задачу или его ответ принципиально не верен	Менее 70 баллов

3 уровень – оценка навыков

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

– задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации) – ситуационные задачи:

Задача 1.

Ребенок М., 6 дней, поступил в отделение реанимации инфекционной больницы на 1-й день заболевания. Родился от 2-й беременности, 2-х родов на сроке 32 недели с массой тела 2100 грамм на 7 баллов по шкале Апгар. Заболел остро, на второй день – повысилась температура тела до 39°C, стал капризным, отказ от кормления, отмечались кратковременные судороги клонико-тонического характера, потеря сознания. При осмотре в стационаре ребенок без сознания, на осмотр реагирует двигательным беспокойством. Отмечается напряжение и выбухание большого родничка, ригидность затылочных мышц. Очаговой неврологической симптоматики нет. Кожные покровы бледные, без сыпи. Дыхание пуэрильное, проводится по всем полям, хрипов нет. Отмечается тахипноэ до 36 в мин. Тоны сердца ритмичные, приглушены, частые.

Тахикардия до 160 в минуту. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. В ОАК: эритроцитов – $4,1 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 145 г/л, лейкоцитов – $30 \times 10^9/л$, из них юных нейтрофилов – 4%, палочкоядерных – 22%, сегментоядерных – 47%, моноцитов – 8%, лимфоцитов – 19%. Уровень прокальцитонина более 10 нг/мл, СРБ – 124,6 мг/дл. В анализе крови методом экспресс-диагностики обнаружен антиген вируса Эпштейна-Барр.

- сформулируйте предварительный клинический диагноз
- какова предположительная этиология заболевания?
- какие дополнительные исследования необходимо провести пациенту?
- план лечения?

Задача 2.

У ребенка П., 28 дней, находящегося в отделении реанимации новорожденных (ОРН) появилась петехиальная сыпь на коже туловища, конечностей, кровоточивость из мест вколов, геморрагическое отделяемое по желудочному зонду. Находится на ИВЛ. В ОАК: эритроцитов – $3,1 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 85 г/л, тромбоцитов – $22 \times 10^9/л$; лейкоцитов – $1,5 \times 10^9/л$, из них юных нейтрофилов – 2%, палочкоядерных – 18%, сегментоядерных – 56%, моноцитов – 6%, лимфоцитов – 18%, эозинофилов – 0%. СРБ – отрицателен. Из анамнеза – родился от 2-й беременности, 2-х родов на сроке 28 недель с массой тела 800 грамм на 2 балла по шкале Апгар. С рождения находится на ИВЛ. В роддоме введен курс сурф. Получил несколько курсов антибактериальной терапии (полусинтетические пенициллины и аминогликозиды), иммунотерапию (внутривенные иммуноглобулины). В настоящее время получает меропенем. 4 раза обследован на С-реактивный белок – всегда отрицательные результаты. Бак.посевы из крови и эндотрахеальной трубки, взятые при госпитализации в ОРН, дали отрицательный результат. При исследовании крови и ЭТТ в связи с ухудшением состояния выделена *Kl.pneumoniae*, являющаяся продуцентом БЛРС, чувствительная к имипенему и эртапенему, однако устойчивая ко всем цефалоспорином. В анализе крови обнаружены антитела (IgG) к антигенам вируса герпеса 2 типа и вируса краснухи.

- сформулируйте диагноз
- какие дополнительные исследования необходимо провести пациенту?
- Ваше мнение в отношении результатов серологического исследования?
- план лечения?

Критерии оценки:

«Отлично, зачтено» – обучающийся хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению.	90–100 баллов
«Хорошо, зачтено» – обучающийся ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения.	80–89 баллов
«Удовлетворительно, зачтено» – обучающийся частично умеет анализировать решения конкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения.	70–79 баллов
«Неудовлетворительно, не зачтено» – обучающийся не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, дать обоснование принятому решению	Менее 70 баллов

– собеседование;

1. Эпидемиологические и микробиологические аспекты ИСМП, их этиопатогенетические особенности. Понятие о «госпитальном штамме», биопленочных инфекциях. Различные варианты классификаций ИСМП. Группы риска. Источники инфекций внутри стационаров.
2. ИСМП в соматических стационарах.
3. ИСМП в хирургических стационарах, родовспомогательных учреждениях, ОРИТ.
4. ИСМП в инфекционных стационарах: респираторные, кишечные и др. инфекции. Гнойно-воспалительные заболевания новорожденных. Инфекции, обусловленные УПФ. ВИЧ-инфекция. Инфекции с парентеральным механизмом передачи.
5. Основные принципы лечения ИСМП. Особенности этиотропной терапии. Формирование механизмов антибиотикорезистентности, возможные пути решения этой проблемы. Стратегия сдерживания антибиотикорезистентности.
6. Профилактика ИСМП: специфическая и неспецифическая. Особенности в разных возрастных группах. Вакцинопрофилактика ИСМП.

Критерии оценки:

«Отлично» – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.

«Хорошо» – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.

«Удовлетворительно» – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.

«Неудовлетворительно» – ответ неверен и не аргументирован научно.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html	ЭБ КГМУ
2	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html	

7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	"Микробиология [Электронный ресурс] : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060301.65 "Фармация"/ под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014." - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427989.html	ЭБ КГМУ
2	Внутрибольничная инфекция [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Л. Осипова - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431337.html	

7.3. Периодические издания

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии	
2	Инфекционные болезни	

Ответственное лицо

библиотеки Университета


(подпись)

Семеньева С.А.
(ФИО)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее-сеть «Интернет»), необходимой 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.	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	

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение программы курса. На лекциях 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 проведению индивидуального собеседования. Собеседование 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.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Анохин В.А.
(ФИО)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для достижения целей педагогического образования применяются следующие информационные технологии:

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXCEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.

Все программное обеспечение имеет лицензию и ежегодно и/или своевременно обновляется.

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

Микробиология	Учебная аудитория №1 Оснащение: Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска меловая, ноутбук Lenovo IdeaPad B5070	420110, Республика Татарстан, г. Казань, Проспект Победы, д. 83
	Учебная аудитория №2 Оснащение: Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска д/информации магнитно-маркерная, ноутбук DELL Insiron 3567 (3567-7862)	420110, Республика Татарстан, г. Казань, Проспект Победы, д. 83
	Учебная аудитория №3 Оснащение: Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ноутбук DELL Insiron 3567 (3567-7836)	420110, Республика Татарстан, г. Казань, Проспект Победы, д. 83
	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49-помещение для самостоятельной работы к.201,203 - читальный зал иностранной литературы и интернет

Заведующий кафедрой



(подпись)

Анохин В. А.

(ФИО)