

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:  
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d17c7412a55d

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



2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Микробиология

Код и наименование специальности: 31.08.67 Хирургия

Квалификация: врач - хирург

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.

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

**Цель** освоения дисциплины «Микробиология» в ординатуре по специальности 31.08.67 Хирургия 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 хирургических больных, 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 хирургических больных; 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-хирурга;
- 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:  
универсальные компетенции:

- **УК-1** – готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

В результате освоения УК–1 обучающийся должен:

### **Знать:**

- сущность методов системного анализа и системного синтеза;
- понятие «абстракция», ее типы и значение.

### **Уметь:**

- выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, несущественных;
- анализировать учебные и профессиональные тексты;

- анализировать и систематизировать любую поступающую информацию;
- выявлять основные закономерности изучаемых объектов;
- прогнозировать новые неизвестные закономерности.

**Владеть:**

- навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам;
- навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.

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 хирургических заболеваний и развитии послеоперационных осложнений;
- особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов, механизмы выработки резистентности и способы её преодоления;
- спектр современных противомикробных 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 распространенных 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)**

№ Раздела	Разделы/темы дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практические занятия		
<b>Раздел 1</b>						
<b>Микрофлора человека</b>						
<b>Раздел 1</b>						
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
<b>Раздел 2</b>						
<b>Инфекционные заболевания и оппортунистические инфекции</b>						

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.	<b>Раздел 1. Микрофлора человека</b>		
	<b>Тема 1.1.</b>		
	<b>Содержание лекционного курса</b>		
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, УК-1
	<b>Содержание темы практического занятия</b>		
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, УК-1
	<b>Раздел 2. Инфекционные заболевания и оппортунистические инфекции</b>		
	<b>Содержание темы практического занятия</b>		
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 противоинфекционной 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 противоинфекционным 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
<b>Раздел 3. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи и их профилактика</b>			
<b>Содержание темы практического занятия</b>			
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**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>
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		
			УК-1	ПК-1	ПК-5
<b>Раздел 1.</b>					
<b>Тема 1.1.</b>	Микробиом человека	лекция	+	+	
<b>1.2</b>	Современная микробиологическая лаборатория	практика	+	+	
		самост. работа	+	+	
<b>Раздел 2.</b>					
<b>Тема 2.1</b>	Вне- и внутрибольничные инфекции	практика		+	
		самост. работа		+	
<b>2.2</b>	Клиническая и лабораторная диагностика локализованных инфекционных процессов	практика			+
		самост. работа			+
<b>2.3</b>	Клиническая и лабораторная диагностика генерализованных бактериальных процессов (сепсис, менингит, эндокардит)	практика			+
		самост. работа			+
<b>2.4</b>	Клинико-эпидемиологические особенности современной инфекционной патологии в свете новых диагностических возможностей	практика			+
		самост. работа			+
<b>Тема 3.1</b>					
<b>3.1</b>	Бактериальные и вирусные инфекции в сфере оказания медицинской помощи	практика			+
		самост. работа			+
<b>3.2</b>					
<b>3.2</b>	Иммунодефициты и особенности развития вторичных инфекционных заболеваний	практика			+
		самост. работа			+
<b>3.3</b>					
<b>3.3</b>	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: УК-1, 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 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>УК-1</b>	- сущность методов системного анализа и системного синтеза; - понятие «абстракция», ее типы и значение.	Собеседование	Имеет фрагментарные знания об основах методологии системного анализа и системного синтеза, абстрактного мышления.	Имеет общие, но не структурированные знания об основах методологии системного анализа и системного синтеза, абстрактного мышления.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах методологии системного анализа и системного синтеза, абстрактного мышления.	Имеет сформированные систематические знания об основах методологии системного анализа и системного синтеза, абстрактного мышления.

<p><b>Уметь:</b>  - выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, выделять их от частных, несущественных;  - анализировать учебные и профессиональные тексты;  - анализировать и систематизировать любую поступающую информацию;  - выявлять основные закономерности изучаемых объектов;  - прогнозировать новые неизвестные закономерности.</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Частично умеет выделять основные свойства и связи предметов, выделять и анализировать главное в тексте, систематизировать любую поступающую информацию, выявлять и прогнозировать основные закономерности.</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет выделять основные свойства и связи предметов, выделять и анализировать главное в тексте, систематизировать любую поступающую информацию, выявлять и прогнозировать основные закономерности.</p>	<p>Умеет обособленно выделять основные свойства и связи предметов, выделять и анализировать главное в тексте, систематизировать любую поступающую информацию, выявлять и прогнозировать основные закономерности.</p>	<p>Сформированная способность к выделению основных свойств и связи предметов, выделению и анализу главной мысли текста, систематизации любой поступающей информации, выявлению и прогнозированию основных закономерностей.</p>
<p><b>Владеть:</b>  - навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам;  - навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Не владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам;  - навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.</p>	<p>Частично владеет сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам;  - навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.</p>	<p>Владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам;  - навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.</p>	<p>Прекрасно владеет сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам;  - навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.</p>

**ПК-1**

<p><b>Знать:</b>          - 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 противоинокционных препаратов, антибиотиков 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 противоинокционных препаратах и принципах их действия, методах профилактики инфекционных заболеваний, в том числе, связанных 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 противоинокционных препаратах и принципах их действия, методах профилактики инфекционных заболеваний, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи.</p>	<p>Имеет сформированные, но со-держашие отдельные пробелы знания об основах микробиологической диагностики, в том числе, у пациентов с иммунодефицитными состояниями; о современных противоинокционных 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>Имеет сформированные систематические знания об основах микробиологической диагностики, в том числе, у пациентов с иммунодефицитными состояниями; о современных противоинокционных 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><b>Уметь:</b>  - 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><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- методами подбора противомикробных препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных заболеваний</li> <li>- методами асептики и антисептики.</li> </ul>	<p>собеседование, ситуация, 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, подбирает 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>
---	--	--	--	---	--

<p><b>ПК-5</b></p>	<p><b>Знать:</b>  - 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.</p>	<p>тесты</p>	<p>Не знает особенностей эпидемиологии и клиники эпид. процесса, основные проявления иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний.</p>	<p>В недостаточном объеме знает особенности эпидемиологии и клиники эпид. процесса, основные проявления иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний.</p>	<p>Хорошо ориентируется в вопросах, касающихся особенностей эпидемиологии и клиники эпид. процесса, основные проявления иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний.</p>	<p>Дает развернутые, научно аргументированные ответы об особенностях эпидемиологии и клиники эпид. процесса, основных проявлениях иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний. Приводит примеры из дополнительной литературы.</p>
<p><b>Уметь:</b>  - 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>Затрудняется обосновать выбор методов микробиологической диагностики при работе с большими оппортунистическими инфекциями.</p>	<p>Обосновывает выбор методов микробиологической диагностики при работе с большими оппортунистическими инфекциями, но в очень ограниченном объеме, используя подсказки преподавателя.</p>	<p>Хорошо ориентируется в выборе методов микробиологической диагностики при работе с большими оппортунистическими инфекциями, но в очень ограниченном объеме, используя подсказки преподавателя.</p>	<p>Прекрасно ориентируется в выборе методов микробиологической диагностики при работе с большими оппортунистическими инфекциями, но в очень ограниченном объеме, используя подсказки преподавателя. Использует в ответе данные дополнительной литературы.</p>	

	<p><b>Владеть:</b>  - 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>собеседование, ситуационные 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 отделении 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.

- а) сформулируйте предварительный клинический диагноз
- б) какова предположительная этиология заболевания?
- в) какие дополнительные исследования необходимо провести пациенту?
- г) 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.

- а) сформулируйте диагноз
- б) какие дополнительные исследования необходимо провести пациенту?
- в) Ваше мнение в отношении результатов серологического исследования?
- в) 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.
7. Основные принципы работы с профессиональной литературой по микробиологии. Классификация бактерий, вирусов и пр. Кохрановские обзоры по антибиотикорезистентности микрофлоры.

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. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html</a>	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. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html</a>	

**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." - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427989.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427989.html</a>	ЭБ КГМУ
2	Внутрибольничная инфекция [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Л. Осипова - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431337.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431337.html</a>	

**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)

Семеньчева С.А.  
(ФИО)

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки КГМУ  
[http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108)
2. Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (ФС по интеллектуальной собственности №2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.)  
<http://old.kazangmu.ru/lib/>
3. Электронная библиотека «Консультант студента» (договор).  
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (договор.)  
<http://www.rosmedlib.ru/>

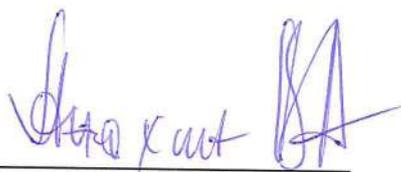
## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**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 студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. На работу с одним студентом 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



(фамилия, имя, отчество)



(подпись)

## **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 EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.

Все программное обеспечение имеет лицензию и/или своевременно обновляется.

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

Микробиология	Учебная аудитория №1 <b>Оснащение:</b> 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 <b>Оснащение:</b> 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 <b>Оснащение:</b> 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. <b>Оснащение:</b> 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)