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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_\_\_

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Преподаватель кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Анохин В.А.

(подпись)

Преподаватель кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Халиуллина С.В.

(подпись)

Преподаватель кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сабитова А.М.

(подпись)

Преподаватель кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фаткуллина Г.Р.

 (подпись)

Преподаватель кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Хаертынов Х.С.

(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Анохин В.А.

 (подпись) (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 мониторном 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 противоинфекционных 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.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: общая микробиология, патофизиология, иммунология, терапия, основы ухода за больными, фармакология, эпидемиология.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: инфекционные болезни, туберкулез, дерматовенерология, хирургия.

**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 (часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | Формы контроля успеваемости |
| Аудиторные учебные занятия | Самостоятельная работа обучающихся |
| Лекции  | Практические 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 микро-биологических исследований. Проблема интерпретации данных бактериологического анализа. | **8** |  | 5 | 3 | тесты, собеседование, ситуац. задачи |
| Раздел 2Инфекционные 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 противоинфекционной 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 микро-флора 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 | Современнаямикробиологическая 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 внутрибольничныеинфекции. | Общие представления о порядке оценки патогенности микрофлоры. Основные возбудите-ли. 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 илабораторная 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 хирурги-ческой практике. Схемы и основные этапы исследования. Чувствительность к антибиотикам, порядок использования препаратов. | ПК-5 |
| 2.3 | Клиническаяи лабораторная диагностика генерали-зованныхбактериальных 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 особенностисовременной 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 вирусныеинфекции 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 особенностиразвития 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)** |
| **ПК-1** | **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 противоинфекционных 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. | тесты | Имеет фрагментарные знания об основах микробиологической диагностики, современных противоинфекционных препаратах и принципах их действия, методах профилактики инфекционных заболеваний, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи. | Имеет общие, но не структурированные знания об основах микробиологической диагностики, в том числе, у пациентов с иммунодефицитными состояниями; о современных противо-инфекционных препаратах и принципах их действия, методах профилактики инфекционных заболеваний, в том числе, связанных с оказанием медицинской по-мощи. | Имеет сформированные, но со-держащие отдельные пробелы знания об основах микробиологической диагностики, в том числе, у пациентов с иммунодефицитными состояниями; о современных противоинфекционных препаратах и принципах их действия, особенностях формирования патогенности и антибио-тикорезистентности микробов; методах профилактики инфекционных заболеваний, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи. | Имеет сформированные систематические знания об основах микро-биологической диагнос-тики, в том числе, у пациентов с иммунодефицитными состояниями; о современных противоинфекционных препаратах и принципах их действия, особенностях формирования патогенности и анти-биотикорезистентности микробов; методах профилактики инфекционных заболеваний, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи. |
| **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. | ситуац. задачи | Частично умеет обосновывать необходимость обследования для выявления инфекционного заболевания, интерпретировать полученные результаты и обосновывать вы-бор антимикробных препаратов. | В целом успешно, но не систематически умеет обосновывать необходимость назначения комплекса лабораторного обследования для вы-явления инфекционного заболевания, интерпретировать полученные результаты и обосновывать выбор антимикробных препаратов, организовывать санитарную обработку помещений и инструментария. | Умеет обосновывать необходимость назначения комплекса лабораторного обследования для выявления инфекционного заболевания, интерпретировать полученные результаты и обосновывать выбор антимикробных препаратов, организовывать санитарную обработку помещений и инструментария. | Сформированная способность к назначению комплекса лабораторного об-следования для выявления инфекционного заболевания и интерпретации полученных результатов с обоснованием выбора антимикробных препаратов, организовывать способность организовать санитарную обработку помещений и инструментария. |
| **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. | собеседова-ние, ситуац. задачи | 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. | Частично владеет навыками работы с материалом, необходимым для микробиологических исследований, не всегда верно определяет тактику при аварийных ситуациях, не всегда верно может подобрать адекватный противомикробный препарат для эффективного лечения и профилактики конкретного больного, ограниченно владеет методами асептики и антисептики. | 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. | 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. |
| **ПК-5** | **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. | тесты | Не знает особенностей эпидемиологии и клиники эпид.процесса, основные проявления иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний. | В недостаточном объеме знает особенности эпидемиологии и клиники эпид.процесса, основные проявления иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний. | Хорошо ориентируется в вопросах, касающихся особенностей эпидемиологии и клиники эпид.процесса, основные проявления иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний. | Дает развернутые, научно аргументированные ответы об особенностях эпидемиологии и клиники эпид.процесса, основных проявлениях иммунодефицитных состояний, этиопатогенеза оппортунистических заболеваний. Приводит примеры из дополнительной литературы. |
| **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. | ситуац. задачи | Затрудняется обосновать выбор методов микробиологической диагностики при работе с больными оппортунистическими инфекциями. | Обосновывает выбор методов микробиологической диагностики при работе с больными оппортунистическими инфекциями, но в очень ограниченном объеме, используя подсказки преподавателя. | Хорошо ориентируется в выборе методов микробиологической диагностики при работе с больными оппортунистическими инфекциями, но в очень ограниченном объеме, используя подсказки преподавателя. | 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. |
| **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. | собеседова-ние, ситуац. задачи | Не владеет навыками постановки диагноза на основе данных микробиологических исследований, не может связать результаты лабораторных исследований с клинической ситуацией. | Частично владеет навыками постановки диагноза на основе данных микробиологических исследований, может связать результаты лабораторных исследований с клинической ситуацией. | Хорошо владеет навыками постановки диагноза на основе данных микробиологических исследований, может связать результаты лабораторных исследований с клинической ситуацией. Может назначить адекватную посиндромную терапию. | 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. |

**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 че-ловеческого 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. Грамположительные 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, м[ех](http://www.kgmu.kcn.ru:40404/moodle/mod/glossary/showentry.php?eid=6308&displayformat=dictionary)анизм (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°С, 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 – 4,1×1012/л, гемоглобин – 145 г/л, лейкоцитов – 30×109 /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 – 3,1×1012/л, гемоглобин – 85 г/л, тромбоцитов – 22×109 /л; лейкоцитов – 1,5×109 /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 куросурф. 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 цефалоспоринам. 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 отношение 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, родовспомагательных учреждениях, ОРИТ.

4. ИСМП в инфекционных стационарах: респираторные, кишечные и др. инфекции. Гнойно-воспалительные заболевания новорожденных. Инфекции, обусловленные УПФ. ВИЧ-инфекция. Инфекции с парентеральным м[ех](http://www.kgmu.kcn.ru:40404/moodle/mod/glossary/showentry.php?eid=6308&displayformat=dictionary)анизмом передачи.

5. Основные принципы лечения ИСМП. Особенности этиотропной терапии. Формирование м[ех](http://www.kgmu.kcn.ru:40404/moodle/mod/glossary/showentry.php?eid=6308&displayformat=dictionary)анизмов 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> | ЭБКГМУ |
| 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> | ЭБКГМУ |
| 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 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Семенычева С.А.

 (подпись) (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>

1. 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/>

1. 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>
2. 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>

**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

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Анохин В.А.

 (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**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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Анохин В. А.

 (подпись) (ФИО)