



УТВЕРЖДАЮ

2019 г.

Микробиология, вирусология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Микробиологии и вирусологии
Учебный план	31050250_14_6ЛД.rlx
Квалификация	Специальность 31.05.01 – РФ, 560001 – КР Лечебное дело
Форма обучения	Специалист
Форма обучения	очная
Программу составил(и)	к.м.н., доцент. Мустафина Ф.С., к.м.н., доцент. Сабодаха М.А

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	20		20 4/6			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	18	18	54	54
Практические	54	54	72	72	126	126
Контактная работа в период теоретического обучения	0,3	0,3			0,3	0,3
Контактная работа в период экзаменационно й сессии			0,5	0,5	0,5	0,5
Итого ауд.	90	90	90	90	180	180
Контактная работа	90,3	90,3	90,5	90,5	180,8	180,8
Сам. работа	17,7	17,7	17,7	17,7	35,4	35,4
Часы на контроль			17,5	17,5	17,5	17,5
Итого	108	108	108	108	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения дисциплины «Микробиология, вирусология» является получение знаний о патогенных и условно-патогенных для человека микроорганизмах; об их структуре, физиологии, генетике, экологии; о роли микроорганизмов в этиологии и патогенезе инфекционных болезней; об иммунитете, как состоянии макроорганизма, при котором развивается инфекционный процесс и его изменениях при различных воздействиях факторов внешней среды; о методах микробиологической диагностики, специфической профилактики и терапии инфекционных болезней.
1.2	Задачами дисциплины являются: формирование у студентов понятий о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены); изучение принципов и приёмов интерпретации полученных результатов при проведении микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических исследований биологических жидкостей, вирус-содержащих материалов и чистых культур микробов; обучение студентов методам проведения профилактических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, паразитарных и вирусных болезней; изучение основных направлений лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека (бактериальных, грибковых, паразитарных, вирусных); формирование у студентов навыков работы с научной литературой; ознакомление студентов с принципами организации работы в микробиологической лаборатории, с мероприятиями по охране труда и технике безопасности; формирование у студентов представлений об условиях хранения химических реактивов и лекарственных средств.
1.3	Дисциплина "микробиология и вирусология" входит в математический и естественнонаучный цикл (С2), специальность - лечебное дело, курс-2, семестры III, IV.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Философия	
2.1.2	Биохимия	
2.1.3	Психология и педагогика	
2.1.4	История медицины	
2.1.5	Биология	
2.1.6	Физика, математика	
2.1.7	Химия	
2.1.8	Гистология, эмбриология, цитология	
2.1.9	Нормальная физиология	
2.1.10	Анатомия	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дерматовенерология	
2.2.2	Стоматология	
2.2.3	Офтальмология	
2.2.4	Оториноларингология	
2.2.5	Педиатрия	
2.2.6	Урология	
2.2.7	Эпидемиология	
2.2.8	Акушерство и гинекология	
2.2.9	Инфекционные болезни	
2.2.10	Общая хирургия	
2.2.11	Гигиена	
2.2.12	Иммунология	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: способностью и готовностью 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

Знать:

Уровень 1	Морфологию, ультраструктуру, физиологию, генетику микроорганизмов (бактерий, вирусов, простейших, грибов). Факторы патогенности, вирулентности, методы их определения. Значение в развитии инфекционного процесса. Особенности патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.
Уровень 2	Классификацию и характеристику биологических свойств возбудителей, эпидемиологию, патогенез, восприимчивость, иммунитет, основные клинические проявления заболеваний, вызванных патогенными и условно-патогенными бактериями, их чувствительности к антимикробным препаратам.
Уровень 3	Основы медицинской бактериологии, вирусологии, микологии, протозоологии.
Уметь:	
Уровень 1	На основании патогенетических особенностей заболеваний, вызванных как патогенными, так и условно-патогенными микроорганизмами, определить выбор материала и методов микробиологических исследований.
Уровень 2	Приготовить микропрепараты из исследуемого материала, произвести посев на соответствующие питательные среды, выделить чистую культуру возбудителя, идентифицировать по морфологическим, культуральным, токсигенным, биохимическим и антигенным свойствам.
Уровень 3	Оценить результаты микроскопирования, результаты посевов на соответствующие питательные среды, дифференцировать возбудителей. Интерпретировать результаты серологических исследований. Культивировать вирусы, с последующей их индикацией и дифференциацией.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов бактериоскопического, бактериологического, серологического, аллергического методов исследования. Шкала оценивания в Приложении №1
Уровень 2	Методами интерпретации результатов микробиологического исследования, определения антимикробной активности химиотерапевтических препаратов и микробиологически обоснованными правилами их применения для лечения больных.
Уровень 3	Методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов для специфической профилактики и лечения инфекционных заболеваний.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
Знать (т.е. воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты): •Основные этапы развития микробиологии. Связь науки с другими дисциплинами, задачи и методы исследования, принцип систематики микроорганизмов. •Структуру и форму бактериальной клетки с функцией различных образований, их химический состав, физиологию, биохимию бактерий, особенности питания, дыхания, роста, размножения. •Особенности морфологии, физиологии актиномицетов, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм, грибов, простейших. •Распространение и роль микробов в окружающей среде. Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы. •Морфологию, ультраструктуру, классификацию и природу вирусов. Особенности репликации ДНК- и РНК- геномных вирусов, их культивирование, антигены, получение и применение фагов. •Особенности генетики бактерий и вирусов. Роль мутаций, рекомбинаций в эволюции бактерий. Внехромосомные факторы наследственности. Понятие о генной инженерии, практическом применении. •Источники и методы получения антибиотиков, их классификация по структуре, спектру и механизму действия. Особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов, механизмы выработки резистентности и принципы ее преодоления. Осложнения при антибиотикотерапии, методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. •Понятие об инфекционном процессе, его классификация. Патогенность и вирулентность, токсичность микробов. Роль условно-патогенной микрофлоры в патологии человека, внутрибольничные инфекции. •Структуру и функции иммунной системы у взрослого человека и подростков, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования, основные методы иммунодиагностики, методы оценки иммунного статуса и показания к применению иммуотропной терапии •Виды иммунитета, факторы: иммунокомпетентные клетки, их взаимодействие в клеточном и гуморальном иммунитете. Антигены, их свойства, виды. Антитела, характеристика различных классов иммуноглобулинов, механизмы взаимодействия антигенов и антител. •Вакцины, их виды; диагностические, лечебные препараты. Принципы их получения и применения. •Морфологию, основные физиологические свойства стафило-, стрепто-, гоно-, менингококков, возбудителей дифтерии, коклюша, лепры, актиномикоза, кишечных, анаэробных, зоонозных; риккетсиозных, вирусных, грибковых, протозойных инфекций и спирохетозов. Патогенез основные клинические проявления. Методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика. Принципы этиотропной и специфической терапии.	

3.2	Уметь:
	Уметь (т.е. решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения): •Соблюдать правила санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима и техники безопасности в бактериологической лаборатории. •Приготовить растворы дезинфицирующих и антисептических веществ для обеззараживания инфицирующего материала и обработки рук лабораторного персонала. •Обосновать с микробиологических позиций выбор материала (мокрота, гной, кровь, моча, испражнения, мазок из зева и др.) для бактериологического, вирусологического и серологических исследований у детей и взрослых. •Взять смывы с рук, объектов внешней среды (посуда, стол, хирургические инструменты и др.) для проведения санитарно-бактериологических исследований. •Оценить результаты бактериологических, вирусологических и серологических методов исследования. •Приготовить препараты из исследуемого материала (гной, мокрота, кровь и др.) и чистой культуры микроорганизмов. •Окрашивать мазки простыми и сложными методами (по Граму, Цилью-Нильсену, Нейссеру, Гинису, Романовскому-Гимзе и др.). •Дифференцировать микроорганизмы по морфологическим признакам при микроскопии окрашенных и нативных препаратов. •Настраивать и работать с фазово-контрастным, люминесцентным и темнопольным микроскопами.; •Приготовить основные питательные среды для культивирования микроорганизмов. •Произвести посевы исследуемого материала на жидкие и плотные питательные среды. •Выделить чистую культуру аэробных и облигатно- анаэробных микроорганизмов. •Идентифицировать выделенную культуру возбудителя по морфологическим, тинкториальным, культуральным, биохимическим и антигенным свойствам. •Определить фагочувствительность и фаготип культуры бактерий; •Определить чувствительность возбудителя к антибиотикам. •Обосновать выбор методов микробиологической, иммунологической и молекулярно-биологической диагностики инфекционных заболеваний; интерпретировать полученные результаты. Для культивирования вирусов готовить культуру клеток (первичную трипсинизированную однослойную из куриных эмбрионов и перевиваемую). Заражать культуру клеток и куриный эмбрион. Провести индикацию и идентификацию вирусов в культуре клеток и на курином эмбрионе. •Использовать полученные знания для определения тактики антибактериальной, противовирусной и иммуотропной терапии и принципов экстренной профилактики и антитоксической терапии. •Пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности
3.3	Владеть:
	Владеть (т.е. студент может продемонстрировать способность решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях): •Основными методами стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента. •Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного микробиологического обследования взрослого населения и подростков. •Методикой интерпретации результатов микробиологического исследования, определения антимикробной активности антибиотических препаратов и микробиологически обоснованными правилами их применения для лечения больных. •Основными навыками работы с материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. •Методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных заболеваний. •Основными навыками работы с современными приборами, применяемыми для диагностики инфекционных заболеваний