

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИР, профессор

 С.И. Маляевская

« 01 » февраля 20 16 г.

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ

Направление подготовки
30.06.01 Фундаментальная медицина

направленность
03.02.03 Микробиология

Архангельск
2016

1. Раздел программы. Краткое содержание

Вступительный микробиология

Общая микробиология. Предмет и задачи микробиологии. Морфология микроорганизмов. Бактериоскопический метод диагностики. Физиология микроорганизмов. Бактериологический метод диагностики. Бактериофаги. Бактериофагия. Инфекция, инфекционный процесс. Антибиотики. Механизм действия антибиотиков. Проблемы антибиотикорезистентности, пути ее преодоления. Методы определения. Генетика микроорганизмов. Генная инженерия. Серологический и молекулярно-генетический методы диагностики. Диагностические препараты. Антигены микроорганизмов. Получение и использование антигенов для диагностики. Получение и использование сывороток для диагностики. Серологический метод лабораторной диагностики. Механизм реакции антиген-антитело. Виды серологических реакций. Реакции агглютинации. Реакции преципитации. Реакции лизиса. Реакция связывания комплемента. Иммуноферментный анализ. Иммуноблоттинг. Радиоиммунный анализ. Реакции иммунофлюоресценции. Молекулярно-генетический метод диагностики инфекционных заболеваний. Этапы постановки полимеразно-цепной реакции (ПЦР). Применение ПЦР в диагностике бактериальных и вирусных инфекций. Современные методы Саузерн- и Нозернблоттинг.

Общая и частная вирусология. Основные методы диагностики вирусных инфекций.

Вирусологический метод лабораторной диагностики. Этапы вирусологического метода. Индикация вирусов на культуре клеток, на экспериментальных животных, на куриных эмбрионах. Методы обнаружения вирусов (ПЦР, электронная микроскопия). Серологические методы обнаружения вирусов (ИФА, РИФ). Характеристика респираторных вирусов и энтеровирусов. Реакция торможения гемагглютинации для серодиагностики гриппа. Характеристика дермотропных вирусов и арбовирусов. Реакция связывания комплемента для серодиагностики клещевого энцефалита. Характеристика вирусов гепатита. Иммуноферментный анализ для определения HBV антигена. Характеристика онкогенных вирусов и реетровирусов. Иммуноферментный анализ для серодиагностики гепатита.

Частная микробиология. Возбудители гнойно-септических процессов.

Современная этиологическая структура внутрибольничных инфекций. Характеристика и техника взятия патологического материала больного. Морфологические и культуральные свойства стафилококков, стрептококков, энтерококков, грамотрицательных бактерий рода *Escherichia*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Neisseria*, *Serratia*, *Citrobacter*, *Pseudomonas*, *Treponema*; строгих анаэробов (*Fusobacterium*, клостридий, бактероидов, пептококков, пептострептококков, вейлонелл, превотелл, порфиромонад); условно-патогенных грибов родов *Candida*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucor*. Лабораторная диагностика. Методы выделения чистых культур микроорганизмов. Факторы агрессии и методы их определения. Источники и пути передачи инфекции. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Специфическая профилактика и лечение.

Возбудители острых кишечных инфекций и пищевых отравлений. Дисбактериоз кишечника.

Микрофлора желудочно-кишечного тракта, ее роль. Количественный и качественный состав микрофлоры толстого кишечника. Дисбактериоз. Понятие, причины, степени выраженности дисбактериоза кишечника. Лабораторная диагностика дисбиоза кишечника. Биопрепараты для коррекции дисбактериоза. Систематика ОКИ и пищевых отравлений. Источники и пути передачи инфекции. Характеристика материала для бактериологического исследования. Возбудители ОКИ и пищевых отравлений. Дифференциально-диагностические и элективные питательные среды. Бактериологический метод диагностики ОКИ и пищевых отравлений. Серодиагностика и экспресс-диагностика

инфекций.

Возбудители капельных инфекций.

Методика взятия материала для выделения возбудителей капельных инфекций. Источники и пути передачи. Возбудители коклюша, дифтерии, скарлатины. Возбудители пневмонии и менингита. Возбудители гемofilьной инфекции. Морфология и физиология. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и профилактика.

Возбудители туберкулеза и актиномикоза

Возбудители туберкулеза. Источники и пути передачи инфекции. Туберкулин и его практическое применение. Методы лабораторной диагностики. Специфическое лечение и профилактика туберкулеза. Возбудители актиномикоза. Источники и пути передачи инфекции. Методы лабораторной диагностики Специфическая профилактика и лечение.

Возбудители венерических болезней (сифилис, гонорея, венерический лимфогрануломатоз, хламидиоз, мягкий шанкр). Морфология. Культуральные свойства. Факторы агрессии. Роль в патологии человека. Источники и пути передачи инфекции. Лабораторная диагностика.

Санитарная микробиология

Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах. Критерии оценки санитарного состояния по микробиологическим показателям (Сан ПиН и ГОСТ). Номенклатура санитарно-бактериологических исследований. Методы санитарно-микробиологического исследования воды. Методы санитарно-микробиологического исследования воздуха. Методы санитарно-микробиологического исследования загрязнения объектов окружающей среды. Методы санитарно-микробиологического исследования пищевых продуктов. Методы санитарно-микробиологического контроля стерильности.

Медицинская микология

Химический состав, структура, морфология грибов. Факторы агрессии грибов. Способы культивирования грибов. Микроскопический метод диагностики. Возбудители глубоких микозов (бластомикоза, гистоплазмоза, криптококкоза, споротрихоза). Возбудители дерматомикозов (возбудители парши, трихофитии, микроспории, эпидермофитии). Возбудители кандидоза. Плесневые грибы (аспергилл, пеницилл, мукор). Роль плесневых грибов в патологии человека.

2. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология [Текст] : [учеб. пособие] / Л.Б.Борисов. - 2-е изд. доп. и перераб. - Москва : Мед. информ. агентство, 2002. - 734 с.
2. Медицинская микробиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / О.К. Поздеев ; под ред. В.И. Покровского. - 3-е изд., стер. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 765 с
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд, испр. и доп. - Москва : МИА, 2008. - 702 с.

Дополнительная литература

1. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. А.С.Быкова, А.А. Воробьева, В.В.Зверева - 2-е изд.- М. : «Миа», 2008. - 272 с.
2. Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Ширококов В.П. Медицинская и санитарная микробиология: учебное пособие для студентов высших медицинских учебных заведений / А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, В.П. Ширококов – 2-е изд., М.: Академия, 2006.
3. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология: учебник для вузов -5-е изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2005.- 442с.
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Под ред. Зверева В.В., Бойченко М.Н. Учебник в 2-х томах, М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010.

5. Определитель бактерий Берджи / Под ред. Хоулта Дж., Крича Н., Смита П. И др. В двух томах. – М.: «Медицина», 1982.
6. Внутрибольничные инфекции / под ред. Венцела Р.П. – М.: «Медицина», 1990.

Программное обеспечение и Интернет ресурсы

1. Информационно-справочные материалы Министерства Здравоохранения и социального развития РФ
2. Базы данных по электронным компонентам (медицинские поисковые системы – Med Explorer, Med Hunt, Pub Med)