

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии

«УТВЕРЖДАЮ»
проректор по научной и клинической работе
профессор _____ Н.П. Сетко
« » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**факультативной дисциплины «Основы медицинской микологии»
послевузовского профессионального образования (аспирантура)
по научной специальности 03.02.03 «Микробиология»**

Присуждается ученая степень
кандидат биологических (медицинских) наук

Форма обучения
очная

Оренбург, 2012

Содержание

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 3 |
| 2 | Место дисциплины в структуре ОПП ВПО | 3 |
| 3 | Требования к результатам освоения содержания дисциплины | 3 |
| 4 | Объем дисциплины по выбору и виды учебной работы | 4 |
| 5 | Структура и содержание программ | 4 |
| 6 | Структура и содержание дисциплины | 4 |
| 7 | Структура и содержание дисциплины (разделов) по видам учебной работы | 6 |
| 8 | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 7 |
| 9 | Материально-техническое обеспечение дисциплины | 9 |
| 10 | Лист регистрации внесения изменений | 10 |

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы медицинской микологии» являются:

- 1) теоретическая подготовка аспирантов по основным разделам прикладной медицинской микологии.;
- 2) формирование у аспирантов умения связывать свой собственный научно-исследовательский опыт с глобальными проблемами микологии;

Задачами курса является изучение общих, экологических и количественных аспектов медицинской микологии; морфологических и биохимических особенностей строения клеток патогенных, токсигенных и аллергенных грибов; ферментационных, технологических и сельскохозяйственных процессов, идущих с использованием грибов; вреда, наносимого грибами; эколого-медицинских аспектов проблемы биоповреждений; представлений о мицетизме, микотоксикозах и микогенных аллергиях; знаний о причинах возникновения, клинических картинах, способах лечения и методах профилактики микозов животных и человека, а также о грибковых заболеваниях растений.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)

Дисциплина «Основы медицинской микологии» относится к факультативным дисциплинам аспиранта, включенным в образовательный цикл основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования по специальности 03.02.03 – «Микробиология» и всего на ее изучение отводится 36 часов (22 часа аудиторной работы и 14 часов самостоятельной работы). В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на втором году обучения.

Курс объединяет многие научные дисциплины, такие как микология, биотехнология, токсикология, физиология растений, физиология человека и животных, биохимия, генетика, аллергология, эпидемиология, ветеринария, материаловедение и др., и поэтому является важнейшей составной частью в подготовке аспирантов.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате теоретического изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- предмет и задачи медицинской микологии, а также историю её развития
- особенности строения и способы размножения патогенных, токсигенных и аллергенных грибов, специфичность химического состава их клеток, жизненные потребности, образ жизни и географическое распространение патогенных, токсигенных и аллергенных грибов
- грибы – возбудители микогенных аллергий, микозов органов дыхания, пищеварения, кожных покровов и слизистых оболочек человека.

уметь:

- связывать свой собственный научно-исследовательский опыт с глобальными проблемами микологии;
- представлять возможные пути решения наиболее актуальных проблем микологии.

владеть:

- навыками работы с различными литературными источниками, поиска информации по заданной проблематике.

Обучение аспирантов включает аудиторную (лекции и семинарские занятия) работу и самостоятельную внеаудиторную работу.

Лекции читаются до начала семинарских занятий. Семинарские занятия проводятся в течение учебного года.

Программа разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями.

4. Объем дисциплины по выбору и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 часов).

Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов |
|--|-------------|
| Самостоятельная работа (всего) | 36 |
| Вид промежуточной аттестации. Собеседование. | |

5. Структура и содержание программы

| № п/п | Модуль дисциплины | Курс | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу (часы) | Рубежные контрольные точки и итоговой контроль (формы контроля) |
|-------|---------------------|------|--|---|
| | | | Сам. раб | |
| 1 | Общая микология | 2 | 17 | Собеседование |
| 2 | Микогенные аллергии | 2 | 2 | Собеседование |
| 3 | Микозы человека | 2 | 17 | Собеседование |
| Итого | | | 36 | Итоговый контроль – собеседование. |

6. Структура и содержание дисциплины

| № п/п | Наименование модуля дисциплины | Содержание модуля (в дидактических единицах) |
|-------|--------------------------------|--|
| 1. | Общая микология 17 часов | Патогенные, токсигенные и аллергенные грибы в биосфере; общая характеристика данных грибов. Видовое богатство патогенных, токсигенных и аллергенных грибов, оценка общей биомассы грибов, обитающих на Земле. Современная классификация патогенных, токсигенных и аллергенных грибов. Основные взгляды на объем и статус этой группы и ее положение в общей системе живых организмов. Разнообразие грибов. Распространение. Химический состав грибной клетки в сравнении с |

| | | |
|----|---------------------------------------|---|
| | | <p>другими организмами. Состав мицелия грибов. Строение грибной клетки. Особенности состава клеточной оболочки, цитоплазмы, клеточных включений и запасных веществ. Особенности строения вегетативного тела грибов. Развитие вегетативного мицелия из спор, характер роста, ветвления и дифференцировки. Специализированные соматические структуры: пряжки, анастомозы, апрессории, гаустории, гифоподии, арбускулы, везикулы, столоны, ризоиды, ловчие гифы, кольца и сети грибов. Методы измерения роста грибов. Механизмы роста грибной клетки. Размеры и структура ядерного и митохондриального геномов. Гетерокариоз. Минеральное питание грибов. Источники углерода в питании грибов и углеродный обмен, азотное питание грибов, функция соединений азота в мицелии грибов и их биосинтез. Витаминное питание и роль витаминов в обмене грибов. Ферменты грибов. Вегетативное, бесполое и половое размножение грибов, парасексуальный процесс. Споры грибов. Особенности строения и распространения спор в различных группах патогенных, токсигенных и аллергенных грибов. Размеры, строение и количество спор в разных группах патогенных, токсигенных и аллергенных грибов. Методы подсчета спор. Различные типы распространения (автохория, анемохория, гидрохория, зоохория, антропохория) и приспособления к ним у разных грибов. Значение исследований дальности переноса спор для фитопатологии и медицины. Примеры переноса грибов-паразитов с одного континента на другой. Основные принципы выделения групп на основе трофических связей и в зависимости от отношения к субстрату. Источники питания патогенных, токсигенных и аллергенных грибов. Водные, почвенные, ксилотрофные, копрофильные, карбофильные, кератинофильные и др. грибы и их особенности. Участие грибов в круговороте веществ в природе. Экологические факторы и их влияние на грибы. Действие на грибы абиотических факторов среды: значение кислорода для грибов; кислотность среды в жизнедеятельности грибов; влажность, температура, излучения – их влияние на жизнедеятельность грибов. Влияние на грибы биотических факторов. Адаптации патогенных, токсигенных и аллергенных грибов к условиям обитания. Биохимические адаптации. Как патогенные, токсигенные и аллергенные грибы расширяют заселяемое ими пространство. Как проявляется жизнедеятельность патогенных, токсигенных и аллергенных грибов.</p> |
| 2. | Микогенные аллергии 2 часа | <p>Аллергии микогенного характера. Сущность, причины и характер возникновения микогенных аллергий. Особенности возникновения и протекания микогенных аллергий. Споры микромицетов как аллергенный компонент домашней пыли. Клинические проявления микогенной аллергии.</p> |
| 3. | Основные возбудители микозов человека | <p>Характеристика основных микологических заболеваний органов дыхания. Аспергиллёз лёгких: причины возникновения, пути заражения, клиническая картина. Кандидоз лёгких: причины</p> |

| | | |
|--|---------|--|
| | 17 часа | возникновения, пути заражения, клиническая картина. Характеристика основных микологических заболеваний органов пищеварения. Кандидоз органов пищеварения: причины возникновения, пути заражения, клиническая картина. Кандидоз ротовой полости: причины возникновения, пути заражения, клиническая картина. Микологические заболевания кожных покровов и слизистых оболочек. Дерматомикозы. Заболевания кожи и ее придатков, вызываемые патогенными грибами. Классификация возбудителей и характеристика заболеваний. Эпидемиология. Лабораторная диагностика дерматомикозов. Глубокие микозы. Заболевания внутренних органов, обусловленные условно-патогенными грибами. Плесневые и дрожжевые микозы. Основные методы лабораторной диагностики. Кандидозный вагинит, лишай отрубевидный, микроспория, эпидермофития, руброфития, трихофития: причины возникновения данных заболеваний, пути заражения, клинические картины. Фавус, пьедра, онихомикозы: причины возникновения данных заболеваний, пути заражения, клинические картины. Редко встречающиеся микологические заболевания. Мицетома, хромомикоз, зигомикоз: причины возникновения данных заболеваний, пути заражения, клинические картины. |
|--|---------|--|

7. Структура и содержание дисциплины (разделов) по видам учебной работы

| № п/п | Содержание | Трудоем- кость (час.) |
|---|--|-----------------------------|
| Модуль 1 | | |
| Общая микология | | |
| | | |
| 2. Самостоятельная внеаудиторная работа | | 17 |
| | а) Обязательная | 17 |
| | Формы работы – подготовка теоретического материала | |
| | Виды контроля – собеседование | |
| | б) Необязательная | 3 |
| | Формы работы – написание сообщений, подготовка рефератов | |
| | Виды контроля – собеседование | |
| Модуль 2 | | |
| Микогенные аллергии | | |
| 2. Самостоятельная внеаудиторная работа | | 2 |
| | а) Обязательная | 2 |
| | Формы работы – подготовка теоретического материала | |
| | Виды контроля – собеседование | |
| | б) Необязательная | 3 |
| | Формы работы – написание сообщений, подготовка рефератов | |

| | | |
|--|--|----|
| | Виды контроля – собеседование | |
| | Модуль 3 | |
| | Основные возбудители микозов человека. | |
| | 2. Самостоятельная внеаудиторная работа | 17 |
| | а) Обязательная | 17 |
| | Формы работы – подготовка теоретического материала | |
| | Виды контроля – собеседование | |
| | б) Необязательная | 3 |
| | Формы работы – написание сообщений, подготовка рефератов | |

Обязательная внеаудиторная самостоятельная работа

| Вид работы | Трудо- емкость (час) | Вид контроля |
|--|----------------------------|---------------------------------|
| Подготовка теоретического материала по литературным источникам | 30 | Собеседование |
| Написание сообщений, рефератов | 6 | Обсуждение сообщений, рефератов |

Дополнительная внеаудиторная самостоятельная работа

| Вид работы | Труд-ть (час) | Вид контроля |
|--|------------------|---|
| Подготовка обзора по заданной тематике, поиск научных публикаций и электронных источников информации | 9 | Реферативное сообщение по заданной тематике, подборка литературы, научных публикаций и электронных источников информации. |

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Алешукина А.В. Медицинская микробиология. Ростов-на-дону: «Феникс», 2003. 474 с.
2. Анисимов А.А., Веселов А.П., Семичева А.С. Биохимия и биокоррозия. Горький, 1987. 64 с.
3. Анисимов А.А., Смирнов В.Ф. Биоповреждения в промышленности и защита от них. Горький: Горьк. ун-т, 1980. 81 с.
4. Аравийский Р.А., Климко Н.Н., Горшкова Г.И. Диагностика микозов. // Русский медицинский сервер: Микология. 2007. URL: <http://www.rusmedserv.com/mycology/html/labora9.htm> (дата обращения 27.10.2009)
5. Беккер З.Э. Физиология и биохимия грибов. М.: Изд-во МГУ, 1988. 230 с.
6. Билай В.И. Основы общей микологии. Киев: Выща школа, 1989. 392 с.
7. Билай В.И., Курбацкая З.А. Определитель токсинообразующих микромицетов. Киев: Наукова думка, 1990. 236 с.
8. Билай В.И., Пидопличко Н.М. Токсинообразующие микроскопические грибы и вызываемые ими заболевания человека и животных. Киев: Наукова думка 1970. 292 с.
9. Богомолова Т.С., Васильева Н.В., Горшкова Г.И. Микобиота некоторых жилых помещений в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области // Проблемы медицинской микологии -1999.- Т.1,№3. С. 41–43.

10. Голубовская Э.К. Биологические основы очистки воды. М.: Высшая школа, 1978. 270 с.
11. Горленко М.В. Курс низших растений. М.: Высш. шк., 1981. 504 с.
12. Егоров Н.С. Основы учения об антибиотиках. М.: Высшая школа, 1986. 448 с.
13. Егоров Н.С., Самуилов В.Д. Биотехнология (в 8 кн.). Кн. 6. Микробиологическое производство биологически активных веществ и препаратов. М.: Высш. шк., 1987. 145 с.
14. Елинов Н.П. Химическая микробиология. М.: Высш. шк., 1989. 448 с.
15. Елинов Н.П., Митрофанов В.С., Чернопятова Р.М. Аспергиллезная инфекция; подходы к ее диагностике и лечению // Проблемы медицинской микологии. 2002. Т.4, № 1. С. 4–16.
16. Иванов Ф.М., Горшин С.Н. Биоповреждения в строительстве. М.: Стройиздат, 1984. 320 с.
17. Иерусалимский Н. Д. Основы физиологии микробов. М.: изд. АН СССР, 1963. 242 с.
18. Ильичёв В.Д. Биоповреждения. М.: Высшая школа, 1987. 352 с.
19. Ильичёв В.Д. Техническая экология — проблема биоповреждений. Тезисы докладов конференции «Биоповреждения в промышленности»: В 2 ч. Пенза, 1994. Ч. 2. С. 49.
20. Ильичёв В.Д., Бирюков В.Я., Нечваль Н.А. Техничко-экологическая стратегия защиты от биоповреждений. М.: Наука, 1995, 248 с.
21. Ильичёв В.Д., Бочаров Б. В., Горленко М. В. Экологические основы защиты от биоповреждений. М.: Наука, 1985. 172 с.
22. Имшенецкий А. А. Микробиология целлюлозы М.: изд. АН СССР, 1953. 439 с.
23. Ингольд Ц. Пути и способы распространения грибов. М., 1958. 258 с.
24. Кашкин П.Н., Хохряков М.К., Кашкин А.П. Определитель патогенных, токсигенных и вредных для человека грибов. Л.: Медицина, 1979. 272 с.
25. Кашкин П.Н., Шеклаков Н.Д. Руководство по медицинской микологии. М: Медицина, 1978. 328 с.
26. Лобанок А. Т., Бабицкая В. Г. Микробиологический синтез белка на целлюлозе. Минск: Наука и техника, 1976. 229 с.
27. Маянский А.Н., Заславская М.И., Салина Е.В. Введение в медицинскую микологию: уч. мед. пособие.- Нижний Новгород: Из-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2000 г.-54с.
28. Маянский А.Н. Патогенетическая микробиология: руководство.- Н. Новгород: Из-во, Нижегородской государственной медицинской академии, 2006 г.-520с.
29. Медуницин Н.В. Вакцинология. М.: Триада-Х, 1999. 272 с.
30. Митрофанов В.С., Козлова Я.И. Плесени в доме (обзор) // Проблемы медицинской микологии.- 2004.- Т.6, №2. С.10–18.
31. Мосичев М. С, Складнев А.А., Котов В.Б. Общая технология микробиологических производств. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. 264 с.
32. Мюллер Э., Лёфлер В. Микология. М.: Мир, 1995. 343 с.
33. Овчинников Ю.А. Биоорганическая химия. Москва: Просвещение, 1987. 816 с.
34. Соломатов В. И., Ерофеев В. Т., Смирнов В. Ф., Семичева А.С., Морозов Е. А. Биологическое сопротивление материалов. Саранск: Изд-во Мордовского ун-та, 2001. 195 с.
35. Хиггинс И. Биотехнология. Принципы и применение. М.: Мир, 1988. 480с.
36. Ainsworth G.C. Introduction to the history of mycology. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1976. 359 p.
37. Fung F., Hughson W.G. Health effects of indoor fungal bioaerosol exposure // Appl. Occup. Environ Hyg. - 2003. – Vol.18, №7. P.535–544.
38. Kuhn D.M., Ghannoum M.A. Indoor mold, toxigenic fungi, and Stachybotris chartarum: infectious disease perspective // Clinical Microbiology Reviews.-2003. Vol.16 P.144–1142.
39. Mc Ginnis M. R. Chromoblastomycosis and phaeohyphomycosis: new concepts, diagnosis and mycology // J. Am. Acad. Dermatol. – 1983. Vol. 8, P. 1.

40. Namada N., Fujita T. Effect of air-conditioner on fungal contamination//Atmospheric Environment -2002. Vol.36. P.5443–5448.
41. Olivero J.J., Alfaro F.G. Case in point Madura foot (mycetoma). Hospital Practice. 1995. №30. P. 1–29.
42. Thajeb P., Thajeb T. and Dai D. Fatal strokes in patients with rhino-orbito-cerebral mucormycosis and associated vasculopathy //Scand. J. Infect. Dis. -2004. Vol.36. P.643–648.

в) программное обеспечение – общесистемное и прикладное программное обеспечение.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе:

<http://www.jmicrobiol.com>

<http://www.escmid.org/sites/index.asp>

<http://mic.sgmjournals.org/>

<http://www.rusmedserv.com/>

<http://www.rusmedserv.com/microbiology>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

| Название модуля | Материально-техническое обеспечение |
|---------------------------------------|--|
| Общая микология | Аудитория, оснащенная посадочными местами, столами, доской и мелом. Баннеры, схемы лабораторной диагностики, информационные стенды. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) Компьютерный класс с выходом в интернет Питательные среды, микроскопы, лабораторная посуда, идентификационные системы |
| Микогенные аллергии | Аудитория, оснащенная посадочными местами, столами, доской и мелом. Баннеры, схемы лабораторной диагностики, информационные стенды. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) Компьютерный класс с выходом в интернет |
| Основные возбудители микозов человека | Аудитория, оснащенная посадочными местами, столами, доской и мелом. Баннеры, схемы лабораторной диагностики, информационные стенды. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) Компьютерный класс с выходом в интернет Питательные среды, микроскопы, лабора- |

| | |
|--|--|
| | торная посуда, идентификационные системы |
|--|--|

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра микробиология, вирусология, иммунология

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВНЕСЕНИЙ ИЗМЕНЕНИЙ

Утверждено на совещании кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии

Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой, академик РАН и РАМН О.В. Бухарин
(звание, ФИО)

| № | Раздел | Наименование пункта дисциплины | Дата введения изменений в действие | Подпись исполнителя | Подпись зав. кафедрой |
|---|--------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| № | Раздел, пункт | Содержание внесенных изменений | Подпись зав. кафедрой |
|---|---------------|--------------------------------|-----------------------|
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Программа составлена в соответствии с утвержденными федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программе послевузовского профессионального образования (аспирантура), утверждённого приказом Минобрнауки России 16.03.2011 № 1365.

Разработчики:

Зав. кафедрой микробиологии,

д.м.н., академик РАН и РАМН

_____ «__» _____ 2012 г. О.В. Бухарин
подпись *дата*

профессор кафедры микробиологии,

вирусологии, иммунологии, д.м.н.,

проф.

_____ «__» _____ 2012 г. И.Н. Чайникова
подпись *дата*

доцент кафедры микробиологии,

вирусологии, иммунологии,

д.м.н., доц.

_____ «__» _____ 2012 г. Н.Б.Перунова
подпись *дата*

Программа одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии № ____, протокол № __ от «__» _____ 2012г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета по аспирантуре, протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой микробиологии,

вирусологии, иммунологии

д.м.н., академик РАН и РАМН

_____ «__» _____ 20__ г. О.В. Бухарин
подпись *дата*

Председатель

методического совета по аспирантуре

д.м.н. профессор.

_____ «__» _____ 20__ г. А.А. Вялкова
подпись *дата*

Начальник отдела

аспирантуры, докторантуры и организации
научных исследований

_____ «__» _____ 20__ М.В. Фомина
подпись *дата*