



Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей  
и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение науки  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ  
им.академикаИ.Н.Блохиной»  
(ФБУН ННИИЭМ им.академикаИ.Н.БлохинойРоспотребнадзора)

ПРИНЯТО  
Ученым советом Института

протокол № 10

от "27" декабря 2018г.

Ученый секретарь  
к.м.н.  И.А.Евплова

УТВЕРЖДАЮ  
директор института  
профессор  Е.И.Ефимов

приказ № 07-ОД

от "09" января 2019г.

**Программа  
дополнительного профессионального  
образования  
(повышение квалификации)**

Название цикла: Основы медицинской микологии

Название дисциплины: микробиология, микология

Специальность: 31.05.01 Лечебное дело

Срок освоения: 18 академических часов

Форма обучения: очная

Нижний Новгород - 2019 г.

## 1. Общие вопросы

Дополнительная профессиональная программа (далее Программа) разработана в ННИИЭМ им. академика И.Н.Блохиной в соответствии с:

- Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих (приказ Минздравсоцразвития России от 26.08.2010 г. №761п),
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 01.06.2013г. №499,
- Профессиональным стандартом специалиста в области лечебного дела (приказ Министерства труда и соц.защиты №399н от 25.06.2015 г.),
- ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 95 от 09.02.2016.

Программа является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоемкость обучения.

Составители Программы:

Кряжев Д.В., д.б.н., зав. лаборатории микробиологии ННИИЭМ

Рецензент Программы: Беляева Е.В., к.б.н., ведущий н.с. лаборатории микробиологии ФБУН ННИИЭМ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель учебно-методического отдела ННИИЭМ  
д.м.н., профессор

С.Н.Цыбусов

## **Цель и задачи освоения дисциплины «Основы медицинской микологии»**

**Цель освоения дисциплины:** заключается в удовлетворении образовательных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, связанной с обеспечением охраны здоровья граждан и мер санитарно-противоэпидемиологического (профилактического) характера, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

**Трудоемкость освоения** – 18 академических часов.

**Задачи дисциплины:**

- формирование знаний по основным теоретическим вопросам медицинской микологии;
- формирование представлений о морфологических и биохимических особенностях строения клеток патогенных, токсигенных и аллергенных грибов;
- формирование представлений о микотоксикозах и микогенных аллергиях;
- изучение эпидемиологии, этиологии и патогенеза наиболее актуальных микотических заболеваний;
- знакомство с принципами и методами лабораторной диагностики микозов;
- знакомство с принципами лечения и методами профилактики грибковых заболеваний человека.

У обучающегося совершенствуются следующие **общепрофессиональные компетенции** (далее – ОПК):

- готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (**ОПК-1**).

У обучающегося совершенствуются следующие **профессиональные компетенции** (далее – ПК) (по видам деятельности):

**медицинская деятельность:**

- способность и 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 (**ПК-1**);
- готовность к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (**ПК-15**);
- готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни (**ПК-16**);

**научно-исследовательская деятельность:**

- способность к участию в проведении научных исследований (**ПК-21**);

## **Требования к результатам освоения дисциплины**

Перечень знаний, умений и навыков

***По окончании обучения врач-бактериолог должен знать:***

- основы законодательства в области здравоохранения, директивные документы, определяющие деятельность бактериологических лабораторий ЛПО, КВД, организаций Роспотребнадзора;
- основы организации бактериологической службы;
- основные инструктивно-методические документы, регламентирующие работу бактериологических лабораторий от забора материала, выделения и идентификации бактериальных культур до обеззараживания отработанного материала;
- правила техники безопасности и работы в бактериологических лабораториях с реактивами, приборами, животными;
- вопросы общей и частной микробиологии. Особое внимание должно быть обращено на возбудителей III и IV групп патогенности;
- основные вопросы эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней, вызываемых возбудителями III и IV групп патогенности (входящими в программу обучения).

***По окончании обучения врач должен знать:***

- предмет и задачи медицинской микологии, а также историю ее 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;
- основных возбудителей микогенных аллергий, микозов органов дыхания, пищеварения, кожных покровов и слизистых оболочек человека.

***По окончании обучения врач должен уметь:***

- связывать свой собственный практический опыт с актуальными проблемами микологии;
- представлять возможные пути решения практических проблем современной микологии.

***По окончании обучения врач должен владеть:***

- навыками практической работы с культурами микроскопических грибов при проведении морфолого-культуральных исследований возбудителей микозов III, IV групп патогенности в бактериологической лаборатории.

## **Требования к итоговой аттестации**

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей проводится в форме итогового теста и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей.

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

## Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	ОПК-1	Общая микология	Таксономическое положение и систематика грибов их общая характеристика. Возбудители микозов. Исторический очерк развития медицинской микологии.
			Культуральные свойства грибов. Морфологические свойства. Размножение грибов. Ультраструктура грибов. Физиология грибов.
2	ПК-21	Принципы микробиологической диагностики микозов	Сбор материала. Хранение и транспортировка материала. Микроскопия. Выделение возбудителей в культуре. Принципы и методы микробиологической идентификации возбудителей. Основные принципы иммунологической и молекулярной диагностики микозов.
3	ПК-1, ПК-15, ПК-16	Избранные главы микотоксикологии и микоаллергологии	Микологические токсикозы. Их причины и сущность. Опасность микотоксинов для человека.
			Возникновение и протекание микогенных аллергий. Механизмы развития микогенной аллергии. Диагностика микогенной аллергии.
4	ПК-1, ПК-15, ПК-16	Частная микология	Этиология, патогенез и эпидемиология грибковых заболеваний.
			Грибы-дерматофиты и возбудители кератомикозов. Возбудители трихофитии. Возбудители микроспории. Дерматофитии ногтей и онихомикозы.
			Условно-патогенные (оппортунистические) грибы – возбудители микозов. Возбудители кандидоза. Возбудители аспергиллезов.
			Возбудители глубоких микозов. Возбудители криптококкоза.
			Возбудители зигомикоза. Возбудители хромомикозов. Возбудители псевдомикозов.
5	ПК-1, ПК-15, ПК-16	Микробиологические аспекты антимикотической терапии микозов	Антимикотики: строение, механизм их действия, устойчивость к ним грибов

			Современные системные антимикотики
			Современные местные антимикотики
			Общие принципы этиотропной терапии микозов

**Лекции № 1, 2, 3, 5 по 2 академических часа; лекция 4 – 1 академический час:**

№ п/п	Наименование тем лекций
1	Общая характеристика и морфология грибов
2	Лабораторная диагностика микозов
3	Основы микотоксикологии и микоаллергологии
4	Вопросы этиологии, патогенеза и эпидемиологии микозов
5	Вопросы этиотропной терапии микозов

**Распределение тем семинарских занятий по 2 академических часа:**

№ п/п	Наименование тем семинарских занятий
1	Классификация и диагностика грибов-дерматофитов и возбудителей кератомикозов
2	Классификация и диагностика грибов – возбудителей оппортунистических микозов
3	Классификация и диагностика грибов – возбудителей глубоких микозов
4	Классификация и диагностика возбудителей зигомикоза, хромомикозов и псевдомикозов

## **5. Распределение трудоемкости дисциплины.**

### **5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы**

Вид учебной работы	объем в академических часах (АЧ)
<b>Аудиторная работа, в том числе</b>	<b>17</b>
Лекции (Л)	9
Семинарские занятия (СЗ)	8
Самостоятельная работа слушателя	0
Тест	1
<b>ИТОГО:</b>	<b>18</b>

### **5.2. Учебный план (разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля):**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства (текущий контроль)			
		Л	СЗ	СРС	всего
1.	Общая микология	2			2

2.	Принципы микробиологической диагностики микозов	2			2
3.	Избранные главы микотоксикологии и микоаллергологии	2			2
4.	Частная микология	1	8		9
5.	Микробиологические аспекты антимикотической терапии микозов	2			2
	Итоговый тест				1
		9	8		18

**Примечание:** Л- лекции, СЗ - семинарские занятия, СРС - самостоятельная работа слушателя

**6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.**

**6.1. Формы итоговой аттестации, виды оценочных средств:** Задания в тестовой форме

**6.2. Примеры оценочных средств:**

***Контрольно-измерительные материалы для итоговой аттестации***

***1) Пример тестового задания для итоговой аттестации:***

Какие грибы-возбудители микозов считаются условно-патогенными?

- A. Рода *Trichophyton*
- B. Рода *Candida*
- C. Рода *Cryptococcus*
- D. Плесневые
- E. Диморфные

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)**

**7.1. Перечень основной литературы:**

1. Атлас грибковых заболеваний / под ред. К. Кауфман, Д. Манделла; пер. с англ. Под ред. Ю.В. Сергеева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 240 с.
2. Аравийский Р.А., Климко Н.Н., Васильева И.В. Диагностика микозов. СПб.: СПбМАПО, 2004. 187 с.
3. Андреев В.А., Бадиков В.Д. Микробиологические аспекты антимикотической терапии // Медицинская микробиология / Под ред. В.Б. Сбойчакова. СПб.: ВМедА, 2006. С. 480-483.
4. Андреев В.А., Зачиняев А.В., Москалев А.В., Сбойчаков В.Б. Медицинская микология: руководство. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2008. 208 с.

5. Аравийский Р.А., Климко Н.Н., Васильева Н.В. Диагностика микозов. СПб.:СПБМАПО, 2004. 186с.
6. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Степанова А.А., Чилина Г.А. *Candida*. Кандидозы. Лабораторная диагностика. СПб, 2010. 224 с.
7. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Степанова А.А., Чилина Г.А. Краткий атлас медицинскизначимыхмикромрицетов рода *Candida*. СПб.: изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. 74 с.
8. Иванов А.В., Фисинин В.И., Трemasов М.Я., Папуниди К.Х. Микотоксины: монография. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. 136 с.
9. Климко Н.Н. Микозы легких. М.: ООО «Премьер МТ», 2005. 96 с.
10. Кубанова А.А., Потехаев Н.С., Потехаев Н.Н. Руководство по практической микологии. М.: «Деловой экспресс», 2001. 144 с.
11. Кулько А.Б. Атлас условно-патогенных грибов рода *Aspergillus*– возбудителей бронхо-легочных инфекций. М.: типография «Новости», 2012. 160с.
12. Марри П.Р., Шей И.Р. Клиническая микробиология. Краткое руководство: Пер. с англ. М.: Мир, 2006. 425 с.
13. Москвитина Е.Н., Федорова Л.В., Мукомолова Т.А., Ширяев В.В. Атлас возбудителей грибковых инфекций. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2017. 205 с.
14. Саттон Д., Фотергилл А., Ринальди М. Определитель патогенных и условнопатогенных грибов. М.: Мир, 2001. 468 с.
15. Сергеев А.Ю., Сергеев Ю.В. Грибковые инфекции. Руководство для врачей. М.: Изд-во БИНОМ, 2008. 480 с.
16. Степанова Ж.В. Грибковые заболевания: диагностика и лечение. М.: Миклош, 2005. 104 с.
17. Тарасенко Г.Н., Тарасенко Ю.Г. Основы практической микологии. М.: ОАЗИС-Дизайн, 2008. 120 с.

## 7.2. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

АДРЕС РЕСУРСА	НАЗВАНИЕ РЕСУРСА
<a href="http://www.scsml.rssi.ru/">http://www.scsml.rssi.ru/</a>	Центральная научная медицинская библиотека (ЦНМБ) Библиографическая база данных «Российская медицина».
<a href="http://feml.scsml.rssi.ru/feml">http://feml.scsml.rssi.ru/feml</a>	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ).
<a href="http://sigla.rsl.ru/">http://sigla.rsl.ru/</a>	Российская государственная библиотека (РГБ)
<a href="http://www.nlr.ru/">http://www.nlr.ru/</a>	Российская Национальная библиотека (РНБ)
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.consultant.ru/online/">http://www.consultant.ru/online/</a>	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
<a href="http://www.medbook.net.ru/">http://www.medbook.net.ru/</a>	Medbook.net.ru(Медицинская литература)
<a href="http://www.medlib.ws">http://www.medlib.ws</a>	Электронная библиотека MedLib
<a href="http://www.webmedinfo.ru/library">http://www.webmedinfo.ru/library</a>	Медицинская библиотека Webmedinfo
<a href="http://books-up.ru">http://books-up.ru</a>	Электронно-библиотечная система «Букап»
<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>	Электронная библиотека «Консультант студента»
<a href="http://www.surgerycom.net/">http://www.surgerycom.net/</a>	Электронная медицинская библиотека Surgerycom
<a href="http://medpoiskpro.ru/">http://medpoiskpro.ru/</a>	Сайт для студентов медицинских вузов МедпоискPRO
<a href="http://www.biomedcentral.com/">http://www.biomedcentral.com/</a>	BioMed Central



<a href="https://mycology.adelaide.edu.au/">https://mycology.adelaide.edu.au/</a>	Электронный ресурс Mycology Online
<a href="https://www.mycobank.com">https://www.mycobank.com</a>	электронная база данных по номенклатуре грибов Международной микологической ассоциации (ИМА)

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

#### 8.1. Перечень помещений для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

*Для проведения лекций на базе корпуса ННИИЭИМ имеется:*

- лекционная аудитория;

*Для проведения практических занятий на базе корпуса ННИИЭИМ имеется:*

- лаборатория микробиологии.

#### 8.2. Перечень оборудования для проведения аудиторных занятий по дисциплине

Наименование	Количество
Компьютеры:	3
- Celeron 1700	1
- Core i3, i7-920	2
- NEW/C2D	1
- ноутбук Fujitsu Siemens Amilo	1
Принтеры лазерные: ML-1645	1
- Samsung ML-1210	1
МФУ Canon ME- Y018, 3110	2
Проектор-оверхед Н 1110	1
Мультимедиа проектор EpsonEMP-S3	1
<b>Аппаратура</b>	
1. Иммерсионные микроскопы.	28
2. Люминесцентный микроскоп.	1
3. Термостаты.	8
4. Автоклавы.	1
5. Анаэроостаты.	3
6. Центрифуги.	9
7. ФЭЖ.	1
8. Ламинарный бокс	1
9. Весы аналитические электронные	1
10. Холодильники бытовые	6
11. Микроанаэроостаты	1
12. Дезинтеграторы	1
13. Спектрофотометр	1
14. Дозаторы пипеточные	8
15. рН-микровольтметр	1
23. Облучатель бактерицидный переносной	1
24. Облучатель бактерицидный настенный	2
25. Доска одноэлементная для мела 1000*2000	4