

## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Лабораторная диагностика микозов кожи»

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1.	Васильева Наталья Всеволодовна	Доктор биологических наук, профессор	Заведующий кафедрой	СЗГМУ им. И.И. Мечникова
2.	Елинов Николай Петрович	Доктор биологических наук, профессор	профессор	СЗГМУ им. И.И. Мечникова
3.	Богомолова Татьяна Сергеевна	Кандидат биологических наук	доцент	СЗГМУ им. И.И. Мечникова
4.	Киселева Екатерина Прохоровна	Доктор медицинских наук	профессор	СЗГМУ им. И.И. Мечникова
По методическим вопросам				
5.	Михайлова Ольга Антоновна		Зав. ООСП	СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Лабораторная диагностика микозов кожи» обсуждена на заседании кафедры медицинской микробиологии «21» марта 2016 г., протокол № 5/16.

Заведующий кафедрой, проф.  /Васильева Н.В./

СОГЛАСОВАНО:


с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России «21» 03 2016 г.

Заведующий ООСП  /Михайлова О.А./  
(подпись) (ФИО)

Одобрено методическим советом медико-профилактического факультета «23» марта 2016 г.

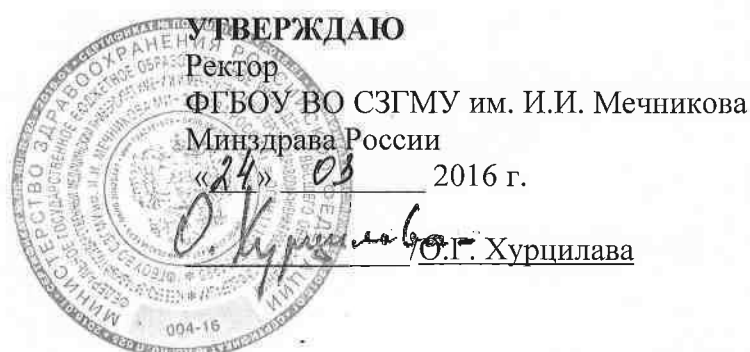
Председатель, проф.  /Мельцер А.В./

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова  
Минздрава России  
Отдел образовательных стандартов  
и программ  
191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41  
тел. 275-19-47

  
21.03.2016 г.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.И. МЕЧНИКОВА  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ ИМ. И.И. МЕЧНИКОВА МИНЗДРАВА РОССИИ)

КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА  
ПО ТЕМЕ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА МИКОЗОВ КОЖИ»**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Лабораторная диагностика микозов кожи» (далее – программа), в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 от 29.12.2012 г., заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных 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, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Трудоемкость освоения – 144 академических часа (1 месяц).

Основными компонентами программы являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочие программы учебных модулей: «Специальные дисциплины», «Смежные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

В содержании программы предусмотрены необходимые знания и практические

умения по социальной гигиене и организации здравоохранения. Для формирования профессиональных навыков, необходимых для проведения профильной помощи (диагностических исследований) в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

Программа ОСК состоит из двух компонентов:

- 1) ОСК, направленного на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) ОСК, направленного на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, семинарские и практические занятия), формы контроля знаний.

В программу включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующим должностям, профессиям и специальностям (или, квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Лабораторная диагностика микозов кожи» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы. Условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Лабораторная диагностика микозов кожи» включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) программы;
- б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
- в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:
  - учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
  - клинические базы в медицинских организациях, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
- д) законодательство Российской Федерации.

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

## Характеристика квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

### Квалификационная характеристика по должности врач специалист

Должностные обязанности: Выполняет перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Выполняет перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Осуществляет экспертизу временной нетрудоспособности. Ведет медицинскую документацию в установленном порядке. Планирует и анализирует результаты своей работы. Соблюдает принципы врачебной этики. Руководит работой среднего и младшего медицинского персонала. Проводит санитарно-просветительскую работу среди больных и их родственников по укреплению здоровья и профилактике заболеваний, пропаганде здорового образа жизни.

Должен знать: Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения; теоретические основы по избранной специальности; современные методы лечения, диагностики и лекарственного обеспечения больных; основы медико-социальной экспертизы; правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций, ВИЧ-инфекции; порядок взаимодействия с другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе страховыми компаниями, ассоциациями врачей и т.п.; основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования, обеспечения санитарно-профилактической и лекарственной помощи населению; медицинскую этику; психологию профессионального общения; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности

#### Требования к квалификации:

Уровень профессионального образования	Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика"
---------------------------------------	---

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме: «Лабораторная диагностика микозов кожи»

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

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в

сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (ОПК-1);

– способность и готовность использовать знания по организации структуры лабораторной службы, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи; анализировать показатели работы лабораторий всех уровней, проводить их оценку. Проводить оценку эффективности современных медико-организационных технологий при осуществлении диагностических исследований (ОПК-2).

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

**производственно-технологическая деятельность:**

- способность и готовность участвовать в постановке диагноза (совместно с клиницистом) на основании проведенного лабораторного исследования (ПК-1)
- способность и готовность выполнять лабораторные анализы, используя микроскопические, культуральные, серологические и молекулярно-биологические методы (ПК-2);
- способность и готовность определить целесообразность использования того или другого метода посева; определить целесообразный выбор питательных сред и, при необходимости, сред для обогащения (ПК-3);
- способность и готовность выбрать необходимые тесты для видовой идентификации выделенной культуры (ПК-4);
- способность и готовность выполнять санитарно-микробиологические исследования (ПК-5);
- способность и готовность осуществлять микробиологический контроль госпитальной (внутрибольничной) инфекции (ПК-6);
- способность определять различными методами чувствительность выделенных культур к антибиотикам и дезинфектантам (ПК-7);

**организационно-управленческая деятельность:**

- способность осваивать и внедрять новые методы микробиологических исследований, имеющих наибольшую диагностическую и аналитическую ценность, систематически проводить контроль качества исследований (ПК-8);
- способность составить заявки на питательные среды, тест-системы, диагностические препараты, оборудование, необходимое для производственной деятельности (ПК-10);
- способность организовать работу среднего и младшего медицинского персонала, следить за своевременным повышением квалификации среднего медицинского персонала (ПК-11);
- способность и готовность использовать методы оценки природных и медико-социальных факторов в развитии инфекционных болезней, уметь рекомендовать провести их коррекцию, совместно со специалистами эпидемиологами осуществлять профилактические мероприятия, проводить санитарно-просветительную работу (ПК-12).

Характеристика новых профессиональных компетенций, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы

повышения квалификации по теме: «Лабораторная диагностика микозов кожи»

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее – ПК) (по видам деятельности):

**производственно-технологическая деятельность:**

- способность и готовность применять современные молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных заболеваний (ПК-13);
- способность и готовность выявлять и идентифицировать возбудителей микозов кожи и ее придатков в патологическом материале от больных, в том числе редкие, необычные, атипичные возбудители (ПК-14).

### Перечень знаний, умений

По окончании обучения врач должен знать:

- основы законодательства о здравоохранении и основные директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения России;
- эпидемиологию микозов кожи, таксономическое положение, систематику, номенклатуру грибов;
- культуральные, морфологические свойства, ультраструктуру и физиологию грибов;
- группы патогенности грибов и других микроорганизмов, правила хранения и транспортировки микромицетов различных групп патогенности;
- принципы лабораторной диагностики микозов кожи (микроскопическая, гистопатологическая, культуральная и некультуральная диагностика);
- принципы микробиологической идентификации возбудителей (методики идентификации, определение чувствительности грибов к антимикотикам).

По окончании обучения врач должен уметь:

- определить характер и объем материала, подлежащего исследованию, методы его взятия и сроки отбора проб;
- организовать взятие и доставку материала в лабораторию;
- определить условия и способ транспортировки и хранения материала для исследования;
- провести микроскопическое исследование соскобов с кожи, ногтей, волос, отделяемого из очагов поражения кожи, в том числе флуоресцентную микроскопию;
- провести окраски патологического материала на грибы;
- определить целесообразность того или иного метода или способа посева;
- определить оптимальный выбор питательных сред для первичного посева, а при необходимости - для обогащения;
- определить качественные и количественные характеристики выросших культур и их клиническое значение;
- выделить чистые культуры грибов;
- выбрать необходимые тесты для определения их таксономического положения;
- определить чувствительность культур грибов к антимикотикам;
- использовать коммерческие тест-системы и приборы для детекции и идентификации грибов;
- дать консультацию клиницисту на основании предварительных результатов исследования;

- дать обоснованный ответ по завершении исследования материала по установленной форме и передать его в клинику;
- использовать возможности референтных лабораторий;
- обеспечить обеззараживание инфекционного материала;
- применить существующие протоколы и участвовать в подготовке новых для предотвращения внутрибольничных микозов;
- оформить учетно-отчетную медицинскую документацию;
- планировать свою работу (на год, месяц, неделю, день) и работу персонала;
- проконтролировать соблюдение техники безопасности и противозидемического режима средним и младшим медицинским персоналом.

По окончании обучения врач должен владеть:

- Методами приготовления препаратов для прямой микроскопии на грибы из любого вида патологического материала от больных микозами кожи.
- Методами обнаружения и описания элементов грибов в патологическом материале при световой и люминесцентной микроскопии.
- Методами проведения посева патологического материала на питательные среды.
- Критериями оценки результатов культурального исследования на грибы.
- Проведением идентификации выделенных культур грибов традиционными методами и с применением масс-спектрометрии и ДНК-секвенирования.
- Определением чувствительности культур грибов к противогрибковым препаратам с помощью коммерческих и стандартных международных методов.

### III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме: «Лабораторная диагностика микозов кожи» проводится в форме экзамена 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 по теме: «Лабораторная диагностика микозов кожи».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме: «Лабораторная диагностика микозов кожи» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

### IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

РАЗДЕЛ 1  
ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ  
СЛУЖБЫ В РФ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	<b>Социальная гигиена как наука</b>
1.1.1.	Здоровье человека как социальная ценность общества
1.1.2	Теоретические основы здравоохранения в Российской Федерации
1.1.2.1	Принципы организации здравоохранения в Российской Федерации
1.1.2.2	Основные руководящие документы в области охраны здоровья
1.1.3	Организация и структура микробиологической службы
1.1.3.1	Роль и место лабораторной микробиологии в современной микробиологической лаборатории
1.1.4	Основы трудового права медицинских работников
1.1.4.1	Трудовой договор с медицинскими работниками
1.1.4.2	Профессиональные правонарушения медицинских работников, виды ответственности за их совершение
1.2	<b>Медицинское страхование</b>
1.2.1	Федеральный закон от 29.11.2010 №326-ФЗ "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 49, ст. 6422; 2011, N 25, ст. 3529; N 49, ст. 7047; ст. 7057; 2012, N 31, ст. 4322; N 49, ст. 6758; 2013, N 7, ст. 606; N 27, ст. 3477; N 30, ст. 4084; N 39, ст. 4883; N 48, ст. 6165; N 52, ст. 6955; 2014, N 11, ст. 1098)
1.2.2	Принципы и задачи медицинского страхования
1.3	<b>Нормативная база для проведения лабораторных микробиологических исследований</b>
1.3.1	Приказ МЗ СССР от 22.04.1985 №535 «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений»
1.3.2	Приказ МЗ РФ от 21.02.2000 №64 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований»
1.3.3	Приказ МЗ РФ от 25.12.1997 №380 «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения в Российской Федерации»
1.3.4	Приказ Минздравсоцразвития РФ от 27.12. 2011 № 1664н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг»
1.4	<b>Планирование и организация последипломного обучения врачей в России</b>
1.3.1	Планирование и организация аттестации и перееаттестации врачей

РАЗДЕЛ 2  
ИММУНОЛОГИЯ

2.1	<b>Защитные системы кожи</b>
2.1.1	Особенности строения кожи
2.1.2	Химические факторы защиты – секреты потовых и сальных желез, антибактериальные пептиды
2.1.3	Иммунная система кожи: клетки иммунной системы в эпидермисе и дерме, лимфодренаж, регионарные лимфоузлы
2.1.4	Нарушение защитных систем кожи при травмах, инвазивных методах обследования



	и лечения (пребывание в реанимации, хирургические вмешательства), эндокринологических заболеваниях
<b>2.2</b>	<b>Защитные системы дыхательных путей</b>
2.2.1	Анатомические особенности
2.2.2	Химические и механические факторы защиты дыхательных путей
2.2.3	Особенности строения и функционирования мерцательного эпителия
2.2.4	Мукозо-ассоциированная лимфоидная ткань дыхательных путей
<b>2.3.</b>	<b>Защитные системы желудочно-кишечного тракта</b>
2.3.1	Химические и механические факторы защиты
2.3.2	Особенности строения кишечного эпителия
2.3.3	Мукозо-ассоциированная лимфоидная ткань кишечника (строение и функционирование)
2.3.4	Роль нормальной микробиоты кишечника в защите от патогенов
2.3.5	Мукозиты при лучевой и химиотерапии опухолей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ  
«СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

РАЗДЕЛ 3  
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЛАБОРАТОРНОЙ МИКОЛОГИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
<b>3.1</b>	<b>Введение в медицинскую микологию</b>
3.1.1	Определение понятия «лабораторная микология»
3.1.2	Основные этапы развития лабораторной микологии
3.1.3	Основные задачи лабораторной диагностики в микологии
3.1.4	Особенности терминологии в лабораторной микологии
<b>3.2</b>	<b>Эпидемиология микозов</b>
3.2.1	Показатели и характер заболеваемости микозами в Российской Федерации
3.2.1.1	Медико – географические факторы в эпидемиологии микозов
3.2.1.2	Социальные и бытовые факторы в эпидемиологии микозов
3.2.1.3	Морфо-физиологические особенности патогенных грибов
3.2.2	Особенности эпидемиологии оппортунистических и эндемичных микозов
3.2.3	Распространение грибов в природе
<b>3.3</b>	<b>Общая характеристика грибов</b>
3.3.1	Таксономическое положение, систематика, номенклатура грибов
3.3.1.1	Место грибов среди живых организмов
3.3.1.2	Систематика грибов: надцарства, царства, отделы, классы, порядки, семейства, роды, виды
3.3.2	Культуральные свойства грибов
3.3.2.1	Материал для лабораторного исследования
3.3.2.2	Способы получения образцов для микроскопического и культурального исследований
3.3.2.3	Стандартные питательные среды для выделения, хранения, транспортировки и идентификации грибов
3.3.2.4	Макроскопическая и микроскопическая характеристика грибов.
3.3.2.5	Оптимальные условия культивирования грибов
3.3.2.6	Количественная характеристика, видовая идентификация, определение чувствительности к антимикотикам

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.3.3	Морфологические свойства грибов
3.3.3.1	Морфологическое строение грибов
3.3.3.2	Жизненный цикл грибов: репродуктивная и вегетативная стадии
3.3.3.3	Типы таллома: нитчатые, дрожжевые, диморфные грибы
3.3.3.5	Размножение грибов
3.3.4	Ультраструктура и физиология грибов
3.3.4.1	Организация и структура клетки гриба
3.3.4.2	Способы питания, дыхания, адаптации
3.3.4.3	Ферменты и метаболиты грибов
3.3.5.	Механизмы действия противогрибковых препаратов
3.3.5.1	Виды и уровни устойчивости
3.3.5.2	Эргостерол и его биосинтез
3.3.5.3	Стадии биосинтеза как мишени для антимикотиков
3.3.5.4	Механизм устойчивости на клеточном уровне
3.3.5.5	Нарушения доставки и выведения противогрибкового препарата из клетки гриба
<b>3.4</b>	<b>Санитарно-эпидемиологический режим в микологической лаборатории</b>
3.4.1	Группы патогенности грибов
3.4.1.1	Классификация грибов по группам патогенности: принятая в России и международная
3.4.1.2	Правила хранения и доставки различных по патогенности микромицетов в лабораторию
3.4.2	Контагиозные и неконтагиозные микозы
3.4.3	Профилактика микозов
3.4.3.1	Понятие о дезинфекции, стерилизации, асептике, антисептике.
3.4.3.2	Антисептические и дезинфицирующие средства
3.4.3.3	Площади, размещение и техническое оснащение микологической лаборатории
3.4.4	Нормативные документы по поддержанию санитарно-эпидемиологического режима в микологических лабораториях и микологических клиниках

#### РАЗДЕЛ 4 ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ МИКОЗОВ КОЖИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
<b>4.1</b>	<b>Принципы микробиологической диагностики микозов кожи</b>
4.1.1	Правила получения, хранения и транспортировки биопроб для лабораторного исследования на грибы
4.1.1.1	Источники материала для микологического исследования
4.1.1.2	Инструментарий, используемый для получения биопроб
4.1.1.3	Техника получения клинического образца от больного для различных методов лабораторного обследования на грибы
4.1.1.4	Транспортные среды, сроки хранения и доставка клинических образцов для лабораторного исследования на грибы в лабораторию
4.1.2	Микроскопическое исследование
4.1.2.1	Требования к проведению микроскопического исследования на грибы
4.1.2.2	Способы получения, приготовления, окраски образцов для микроскопического исследования
4.1.2.3	Исследование препаратов с гидроксидом калия (КОН), калькофлюором белым

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1.2.4	Обнаружение грибов методом прямой микроскопии
4.1.2.5	Тканевые формы возбудителей микозов
4.1.2.6	Эффективность микроскопического исследования на грибы
4.1.3	Культуральное исследование
4.1.3.1	Требования к проведению культурального исследования на грибы
4.1.3.2	Способы получения клинического образца, транспортировки, хранения
4.1.3.3	Питательные среды, режимы культивирования, способы идентификации
<b>4.2</b>	<b>Принципы идентификации возбудителей микозов</b>
4.2.1	Методики идентификации
4.2.1.1	Макроскопическое изучение культуры грибов
4.2.1.2	Микроскопия культуры и изучение морфологии
4.2.1.3	Количественная характеристика и видовая идентификация
4.2.1.4	Классические и модифицированные современные методы расширенной идентификации грибов (ДНК-секвенирование, MALDI-TOF-масс-спектрометрия)
4.2.1.5	Анализ и клиническая интерпретация результатов культурального и некультурального исследования на грибы
4.2.2	Определение чувствительности грибов к антимикотикам
4.2.2.1	Стандарты определения чувствительности грибов к антимикотикам
4.2.2.2	Современные методологии определения чувствительности грибов к антимикотикам
4.2.2.3	Критерии чувствительности и устойчивости
4.2.2.4	Клиническое значение определения чувствительности грибов к антимикотикам
<b>4.3</b>	<b>Молекулярно-генетическая диагностика микозов кожи</b>
4.3.1	Принципы, методы и эффективность молекулярно-генетических методов диагностики микозов
4.3.2	Клиническая интерпретация полученных результатов исследований
4.3.3	Перспективные направления совершенствования молекулярных методов исследования в диагностике микозов
<b>4.4</b>	<b>Клиническое значение результатов лабораторных исследований на грибы</b>
4.4.1	Алгоритм принятия диагностического решения
4.4.2	Дифференциальная диагностика микозов
4.4.3	Смешанные инфекции
<b>4.5</b>	<b>Внешний и внутренний контроль качества в лабораторной микологии</b>
4.5.1	Внешний контроль качества лабораторных исследований на грибы
4.5.2	Внутренний контроль качества лабораторных исследований

## РАЗДЕЛ 5 ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА МИКОЗОВ КОЖИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
<b>5.1</b>	<b>Лабораторная диагностика микозов кожи, обусловленных дерматомицетами</b>
5.1.1	Возбудители трихофитии
5.1.1.2	Грибы рода <i>Trichophyton</i>
5.1.1.3	Методы видовой идентификации
5.1.1.4	Экологические группы
5.1.1.5	Эндемичные и пандемичные виды
5.1.2	Диагностика трихофитии
5.1.2.1	Клинические формы трихофитии
5.1.2.2	Пути заражения грибами р. <i>Trichophyton</i>

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1.2.3	Тканевые формы грибов р. <i>Trichophyton</i> в коже, ногтевых пластинках, волосе
5.1.2.4	Особенности культуральной диагностики трихофитии
5.1.3	Возбудители микроспории
5.1.3.1	Грибы рода <i>Microsporum</i>
5.1.3.2	Методы видовой идентификации
5.1.3.2.3	Экологические группы
5.1.4	Диагностика микроспории
5.1.4.1	Клинические формы микроспории
5.1.4.2	Пути заражения грибами рода <i>Microsporum</i>
5.1.4.3	Тканевые формы грибов рода <i>Microsporum</i> в коже, ногтевых пластинках, волосе
5.1.4.4	Культуральная диагностика микроспории
5.1.5	Диагностика микозов, обусловленных <i>Epidermophyton floccosum</i>
5.1.5.1	Морфологические и биологические особенности возбудителя
5.1.5.2	Клинические формы заболевания
5.1.5.3	Тканевые формы возбудителя
5.1.5.4	Особенности культуральной диагностики
<b>5.2</b>	<b>Лабораторная диагностика микозов кожи, обусловленных дрожжами</b>
5.2.1	Видовая идентификация возбудителей кандидоза
5.2.1.1	Макроскопическое и микроскопическое изучение культуры
5.2.1.2	Тест на образование ростковых трубок
5.2.1.3	Тест-системы для быстрой идентификации дрожжей
5.2.2	Методы диагностики кандидоза кожи и ногтей
5.2.2.1	Клинические формы заболевания
5.2.2.2	Прямая микроскопия биоматериалов
5.2.2.3	Культуральные исследования
5.2.2.4	Критерии диагностики поверхностного кандидоза
5.2.3	Биологические особенности грибов рода <i>Malassezia</i>
5.2.3.1	Липофильность и липозависимость
5.2.3.2	Особенности культивирования
5.2.3.3	Методы видовой идентификации
5.2.4	Диагностика малассезиозов и <i>Malassezia</i> -ассоциированных заболеваний
5.2.4.1	Тканевые и культуральные формы возбудителей
5.2.4.2	Методы прямой микроскопии и посева
5.2.5	Лабораторная диагностика трихоспороноза
5.2.5.1	Биологические особенности дрожжей рода <i>Trichosporon</i>
5.2.5.2	Методы видовой идентификации
5.2.5.3	Белая пьедра
5.2.5.4	Онихомикоз
5.2.5.5	Морфология возбудителей в патологическом материале
<b>5.3</b>	<b>Лабораторная диагностика подкожных микозов</b>
5.3.1	Лабораторная диагностика споротриксоза
5.3.1.1	Этиология, экология, эпидемиология споротриксоза
5.3.1.2	Патогенез, клиника, классификация
5.3.1.3	Классические методы лабораторного исследования (микроскопия и гистопатологическое исследование)
5.3.1.4	Материал для исследования (отделяемое кожных очагов, кровь, мокрота), способ его получения, специфические микроскопические признаки - «астероидные тельца»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.3.1.5	Вспомогательные лабораторные методы (серологическое исследование, кожная проба), показания к применению, эффективность
5.3.1.6	Принципы терапии, чувствительность к антимикотикам
5.3.2	Лабораторная диагностика хромомикоза
5.3.2.1	Этиология, экология, эпидемиология хромомикоза
5.3.2.2	Патогенез, клиника, классификация
5.3.2.3	Классические методы лабораторного исследования: микроскопия и культуральное исследование, их эффективность
5.3.2.4	Материал для исследования и способ его получения (отделяемое очагов поражения, корки, кожные чешуйки)
5.3.2.5	Гистопатологическое исследование
5.3.2.6	Принципы терапии, чувствительность к антимикотикам
5.3.3	Лабораторная диагностика эумицетомы
5.3.3.1	Этиология, экология, эпидемиология, патогенез, классификация эумицетомы
5.3.3.2	Макро- и микроскопическое исследование специфических зерен
5.3.3.3	Выделение и определение вида возбудителя
5.3.4	Лабораторная диагностика феогифомикоза
5.3.4.1	Способы получения материала для исследования
5.3.4.2	Макроскопическое и микроскопическое изучение
5.3.4.3	Культуральное исследование, видовая идентификация, определение чувствительности к противогрибковым препаратам
5.3.4.4	Принципы терапии, чувствительность к антимикотикам
5.3.5	Лабораторная диагностика лаказиоза
5.3.5.1	Этиология, экология, эпидемиология, патогенез, классификация лаказиоза
5.3.5.2	Материал для исследования (биопсийная или иссеченная при хирургическом удалении ткань), способы получения
5.3.5.3	Микроскопическое и гистопатологическое исследование
5.3.5.4	Принципы терапии, чувствительность к антимикотикам
<b>5.4</b>	<b>Лабораторная диагностика эндемических глубоких микозов</b>
5.4.1	Лабораторная диагностика гистоплазмоза
5.4.1.1	Этиология, экология, эпидемиология гистоплазмоза.
5.4.1.2	Морфология, физиология, факторы патогенности возбудителя
5.4.1.3	Иммунопатогенез, клинические формы гистоплазмоза
5.4.1.4	Материал и способы получения клинических образцов для лабораторных исследований
5.4.1.5	Микроморфология <i>Histoplasma capsulatum</i>
5.4.1.6	Гистологическое исследование
5.4.1.7	Эффективность и показания к проведению кожной пробы
5.4.1.8	Принципы терапии, чувствительность к антимикотикам
5.4.2	Лабораторная диагностика бластомикоза
5.4.2.1	Этиология, экология, эпидемиология бластомикоза
5.4.2.2	Морфология, физиология, факторы патогенности <i>Blastomyces dermatitidis</i>
5.4.2.3	Иммунопатогенез, клинические формы бластомикоза
5.4.2.4	Материал и способы получения клинических образцов для лабораторных исследований
5.4.2.5	Культуральная диагностика бластомикоза
5.4.2.6	Характерные макроскопические и микроскопические признаки <i>Blastomyces dermatitidis</i>

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.4.2.7	Методы иммунологической диагностики, их эффективность
5.4.2.8	Принципы терапии, чувствительность к антимикотикам
5.4.3	Лабораторная диагностика паракокцидиоидоза
5.4.3.1	Этиология, экология, эпидемиология паракокцидиоидоза
5.4.3.2	Морфология, физиология, факторы патогенности <i>Paracoccidioides brasiliensis</i>
5.4.3.3	Иммунопатогенез, клинические формы паракокцидиоидоза
5.4.3.4	Материал и способы получения клинических образцов для лабораторных исследований
5.4.3.5	Выделение культуры <i>Paracoccidioides brasiliensis</i>
5.4.3.6	Характерные макроскопические и микроскопические признаки <i>Paracoccidioides brasiliensis</i>
5.4.3.7	Серологические методы диагностики, их эффективность
5.4.3.8	Иммуноферментный анализ в диагностике паракокцидиоидоза
5.4.3.9	Кожные пробы с паракокцидиоидином для оценки инфицированности
5.4.3.8	Принципы терапии, чувствительность к антимикотикам
5.4.4	Лабораторная диагностика кокцидиоидоза
5.4.4.1	Этиология, экология, эпидемиология кокцидиоидоза
5.4.4.2	Морфология, физиология, факторы патогенности <i>Coccidioides immitis</i>
5.4.4.3	Иммунопатогенез, клинические формы кокцидиоидоза
5.4.4.4	Материал и способы получения клинических образцов для лабораторных исследований
5.4.4.5	Характерные макроскопические и микроскопические признаки <i>Coccidioides immitis</i>
5.4.4.6	Методы иммунологической диагностики, их эффективность
5.4.4.7	Принципы терапии, чувствительность к антимикотикам
5.4.5	Лабораторная диагностика эндемического пенициллиоза
5.4.5.1	Этиология, экология, эпидемиология пенициллиоза
5.4.5.2	Морфология, физиология, факторы патогенности <i>Penicillium marneffei</i>
5.4.5.3	Иммунопатогенез, клинические формы
5.4.5.4	Материал и способы получения клинических образцов для лабораторных исследований
5.4.5.5	Характерные макроскопические и микроскопические признаки <i>Penicillium marneffei</i>
5.4.5.6	Методы иммунологической диагностики, их эффективность
5.4.5.7	Принципы терапии, чувствительность к антимикотикам
<b>5.5</b>	<b>Лабораторная диагностика гиалогифомикоза</b>
5.5.1	Фузариоз. Акремониоз
5.5.1.1	Основные возбудители
5.5.1.2	Клинические формы
5.5.1.3	Методы лабораторной диагностики
5.5.2	Сседоспориоз. Пециломикоз
5.5.2.1	Основные возбудители
5.5.2.2	Клинические формы
5.5.2.3	Методы лабораторной диагностики
5.5.3	Сопуляриопсикоз. Триходермоз
5.5.3.1	Основные возбудители
5.5.3.2	Клинические формы
5.5.3.3	Методы лабораторной диагностики
<b>5.6</b>	<b>Чувствительность возбудителей микозов к антимикотикам</b>
5.6.1	Методы определения чувствительности грибов к антимикотикам

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.6.1.1	Метод серийных разведений в жидкой среде Сабуро
5.6.1.2	Диско-диффузионный метод
5.6.1.3	Коммерческие тест-системы
5.6.2	Стандарты CLSI (M27A, M38A) и EUCAST
5.6.3	Нормативные документы
5.6.4	Критерии чувствительности и устойчивости грибов к антимикотикам
5.6.5	Понятия чувствительный, устойчивый, дозо-зависимый штамм гриба. Клиническое значение определения чувствительности
5.6.6	Механизмы формирования резистентности грибов к антимикотикам
5.6.7	Микробиологическая и клиническая резистентность. Пути преодоления резистентности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ  
«СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

РАЗДЕЛ 6  
КЛИНИЧЕСКАЯ МИКОЛОГИЯ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
<b>6.1</b>	<b>Микозы кожи и ее придатков</b>
6.1.1	Микозы кожи
6.1.1.1	Этиология и патогенез микозов кожи
6.1.1.2	Клинические разновидности микозов кожи
6.1.1.3	Основные методы и критерии лабораторной диагностики микозов кожи
6.1.2	Микотические поражения волос
6.1.2.1	Этиология и патогенез микотических поражений волос
6.1.2.2	Клиника, диагностика, лечение и профилактика микотических поражений волос
6.1.2.3	Основные методы и критерии лабораторной диагностики микотических поражений волос
6.1.3	Онихомикозы
6.1.3.1	Строение и рост ногтей
6.1.3.2	Этиология и патогенез онихомикозов
6.1.3.3	Клиника, диагностика и дифференциальная диагностика онихомикозов
6.1.3.4	Понятие об ониходистрофии
6.1.3.5	Основные методы и критерии диагностики онихомикозов
6.1.4	Кожно-лимфатический споротриксоз и хромомикоз
6.1.4.1	Этиология, факторы риска, патогенез, клиника, диагностика и лечение кожно-лимфатического споротриксоза
6.1.4.2	Этиология, факторы риска, патогенез, клиника, диагностика и лечение хромомикоза
6.1.4.3	Основные методы и критерии лабораторной диагностики споротриксоза и хромомикоза

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций врача по вопросам лабораторной диагностики микозов.

Категория обучающихся: врачи, имеющие высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика".

Трудоемкость обучения: 144 академических часа (1 месяц).

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>1</sup>	
<b>Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»</b>						
<b>1</b>	<b>Основы социальной гигиены и организация микробиологической службы в РФ</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	—	—	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
1.1	Социальная гигиена как наука	4	4	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.2	Медицинское страхование	4	4	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.3	Нормативная база для проведения лабораторных микробиологических исследований	4	4	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.4	Планирование и организация последипломного обучения врачей в России	2	2	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>2</b>	<b>Иммунология</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	—	—	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
2.1	Защитные системы кожи	2	2	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.2	Защитные системы дыхательных путей	2	2	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.3.	Защитные системы желудочно-кишечного тракта	2	2	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>3</b>	<b>Общие вопросы лабораторной микологии</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	—	—	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
3.1	Введение в медицинскую микологию	2	2	—	—	Текущий контроль



Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля контроля
			лекции	ОСК	ИЗ, СЗ, ЛЗ <sup>1</sup>	
						(тестовый контроль)
3.2	Эпидемиология микозов	2	2	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
3.3	Общая характеристика грибов	4	4	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
3.4	Санитарно-эпидемиологический режим в микологической лаборатории	2	2	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>4</b>	<b>Основные методы лабораторной диагностики микозов кожи</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
4.1	Принципы микробиологической диагностики микозов	4	4	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.2	Принципы идентификации возбудителей микозов	6	2	—	<b>4</b>	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.3	Молекулярно-генетическая диагностика микозов	2	2	-	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.4	Клиническое значение результатов лабораторных исследований на грибы	2	2	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.5	Внешний и внутренний контроль качества в лабораторной микологии	2	2	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>5</b>	<b>Лабораторная диагностика микозов кожи</b>	<b>84</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>46</b>	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
5.1	Лабораторная диагностика микозов кожи, обусловленных дерматомицетами	32	8	4	20	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.2	Лабораторная диагностика микозов кожи, обусловленных дрожжами	12	6	—	6	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.3	Лабораторная диагностика подкожных	24	10	—	14	Текущий контроль (тестовый контроль)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля контроля
			лекции	ОСК	ИЗ, СЗ, ЛЗ <sup>1</sup>	
	микозов					
5.4	Лабораторная диагностика эндемических глубоких микозов	8	6	—	2	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.5	Лабораторная диагностика гиалогифомикоза	4	2	—	2	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.6	Чувствительность возбудителей микозов к антимикотикам	4	2	—	2	Текущий контроль (тестовый контроль)
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»						
<b>6</b>	<b>Клиническая микология</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>—</b>	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
6.1	Микозы кожи и ее придатков	8	8	—	—	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>6</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>6</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Всего</b>		<b>144</b>	<b>86</b>	<b>4</b>	<b>54</b>	

## VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	Формируемые компетенции (указываются шифры компетенций)
1	Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения в Российской Федерации	1.1	ОПК-1; ОПК-2;
2	Медицинское страхование	1.2	ОПК-1; ОПК-2
3	Нормативная база для проведения лабораторных микологических исследований	1.3	ОПК-1 ОПК-2
4	Планирование и организация последипломного обучения врачей в России	1.4	ОПК-1 ОПК-2
5	Защитные системы кожи	2.1	ПК-1
6	Защитные системы дыхательных путей	2.2	ПК-1
7	Защитные системы желудочно-кишечного тракта	2.3	ПК-1
8	Предмет и задачи лабораторной микологии	3.1	ПК-1 ПК-9
9	Эпидемиология микозов	3.2.	ПК-1; ПК-4; ПК-8
10	Общая характеристика грибов	3.3	ПК-1; ПК-2
11	Патогенез микозов	3.3	ПК-1; ПК-2; ПК-8
12	Санитарно-эпидемиологический режим в микологической лаборатории	3.4	ПК-1; ПК-2; ПК-7;
13	Современные методологические подходы к диагностике микозов	4.1	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-15
14	Принципы микробиологической диагностики микозов	4.1.	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8; ПК-10
15	Принципы идентификации возбудителей микозов	4.2	ПК-1; ПК-2; ПК-10
16	Критерии диагностики микозов	4.4	ПК-1; ПК-2; ПК-8
17	Молекулярно-генетическая диагностика микозов	4.3	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-15
18	Клиническое значение результатов лабораторных исследований на грибы	4.4	ПК-1; ПК-2; ПК-8; ПК-14
19	Внешний и внутренний контроль качества в лабораторной микологии	4.5	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-9
20	Лабораторная диагностика дерматомикозов	5.1.	ПК-1; ПК-2; ПК-8
21	Лабораторная диагностика	5.2	ПК-1; ПК-2; ПК-8

<b>№</b>	<b>Тема лекции</b>	<b>Содержание лекции</b> (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	<b>Формируемые компетенции</b> (указываются шифры компетенций)
	малассезия-ассоциированных заболеваний		
22	Кандидоз кожи и слизистых оболочек	5.2	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
23	Трихоспороноз	5.2	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
24	Лабораторная диагностика редких поверхностных микозов.	5.2	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8; ПК-14
25	Лабораторная диагностика споротрихоза и хромомикоза	5.3	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
26	Лабораторная диагностика эумицетомы и феогифомикоза	5.3	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
27	Лабораторная диагностика лаказиоза	5.3	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8; ПК-14
28	Лабораторная диагностика гистоплазмоза и бластомикоза	5.4	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
29	Лабораторная диагностика паракокцидиоидоза и кокцидиоидоза	5.4.	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
30	Лабораторная диагностика эндемического пенициллиоза	5.4.	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
31	Лабораторная диагностика гиалогифомикозов	5.5	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
32	Чувствительность возбудителей микозов к антимикотикам	5.6	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-8;
33	Микозы кожи и ее придатков	6.1	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8

Тематика семинарских занятий:

<b>№</b>	<b>Тема семинара</b>	<b>Содержание семинара</b> (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание семинарских занятий)	<b>Формируемые компетенции</b> (указываются шифры компетенций)
1	Лабораторная диагностика дерматомикозов	5.1.	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
2	Лабораторная диагностика онихомикоза	5.1	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8

<b>№</b>	<b>Тема семинара</b>	<b>Содержание семинара</b> (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание семинарских занятий)	<b>Формируемые компетенции</b> (указываются шифры компетенций)
3	Лабораторная диагностика поверхностного кандидоза	5.2	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
4	Возбудители подкожных микозов	5.3	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
5	Эпидемиология феогифомикозов кожи	5.3	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-13
6	Температурно-зависимый диморфизм у грибов	5.4	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-13
7	Биологические особенности гиалогифомицетов	5.5	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-13
8	Методы определения чувствительности грибов к антимикотикам	5.6	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-13

Тематика практических занятий:

<b>№</b>	<b>Тема практических занятий</b>	<b>Содержание практического занятия</b> (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание практических занятий)	<b>Формируемые компетенции</b> (указываются шифры компетенций)
1	Правила сбора и транспортировки биоматериалов для исследования на грибы	4.1	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
2	Люминесцентная микроскопия биоматериала от больных микозами кожи	4.1	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-13
3	Культуральная диагностика дерматомикозов	4.1	ПК-1; ПК-2; ПК-8
4	Методы видовой идентификации дрожжей	4.2	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-10
5	Определение видов микромицетов методом MALDI-TOF-масс-спектрометрии	4.2	ПК-14
6	Методы идентификации дерматомицетов	5.1	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-10
7	Тканевые формы возбудителей подкожных микозов	5.3	ПК-1; ПК-2; ПК-8

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание практических занятий)	Формируемые компетенции (указываются шифры компетенций)
8	Прямая микроскопия биоматериала от больных глубокими микозами кожи	5.3	ПК-1; ПК-2; ПК-8
9	Видовая идентификация гиалогифомицетов	5.5	ПК-1; ПК-2; ПК-8
10	Коммерческие и стандартные методы определения чувствительности грибов к антимикотикам	5.6	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6

Тематика симуляционного курса:

№	Тема занятия на симуляторе	Содержание занятия	Формируемые компетенции
1	Видовая идентификация дерматомицетов по морфологическим признакам	5.1	ПК-1; ПК-2; ПК-8

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Киселева Е.П. Иммуитет при микозах. Часть 1. Роль врожденного иммунитета (пособие для врачей). – СПб: Издательство ГОУ ДПО СПб МАПО, 2009. – 24 с.
2. Киселева Е.П. Новые представления о противомикробном иммунитете и защите от грибов (учебное пособие). - СПб: Издательство ГОУ ДПО СПб МАПО, 2010. – 12 с.
3. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Рауш Е.Р., Доршакова Е.В. Рациональная научно-практическая терминология патогенных и условно-патогенных грибов и вызываемых ими заболеваний (учебное пособие). - СПб: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 72 с.
4. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Степанова А.А., Босак И.А., Чилина Г.А. Краткий атлас медицински значимых микромицетов рода *Candida*. – СПб: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 76 с.
5. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Степанова А.А., Чилина Г.А. *Candida*. Кандидозы. Лабораторная диагностика. - СПб, 2010.
6. Юцковский А.Д., Васильева Н.В., Кулагина Л.М., Богомолова Т.С., Киселева В.С. Роль патогенных и условно-патогенных грибов в жизни человека (учебное пособие). – СПб, Владивосток: Политехника-сервис, 2014. – 208 с.
7. Елинов Н.П. Дерматомицеты (лекция). – СПб: Коста, 2010. – 48 с.

Дополнительная литература:

1. Климко Н.Н. Микозы: диагностика и лечение. Руководство для врачей. 2-е изд. . Перераб. и доп.- М.: Ви Джи Групп, 2008.- 336 с.
2. Елинов Н.П. Краткий микологический словарь (для врачей и биологов). Изд. второе. – СПб: КОСТА, 2009. - 190 с.
3. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Разнатовский К.И. Дерматомикозы, или поверхностные микозы кожи и ее придатков - волос и ногтей. Лабораторная диагностика//Журн. «Проблемы медицинской микологии». - Т. 10, № 1.-2008.- стр.27-34
4. Климко Н.Н. Диагностика и лечение оппортунистических микозов (Учебно-методическое пособие с грифом УМО).- М: Боргес, 2008.- 197 стр.

Периодические издания (журналы):

Проблемы стандартизации в здравоохранении  
 Проблемы медицинской микологии  
 Медицинская иммунология  
 Вестник дерматологии и венерологии  
 Consilium Medicum

Методические рекомендации и пособия по изучению программы:

1. Киселева Е.П. Иммунитет при микозах. Часть 1. Роль врожденного иммунитета (пособие для врачей). – СПб: Издательство ГОУ ДПО СПб МАПО, 2009. – 24 с.
2. Киселева Е.П. Новые представления о противoinфекционном иммунитете и защите от грибов (учебное пособие). - СПб: Издательство ГОУ ДПО СПб МАПО, 2010. – 12 с.
3. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Рауш Е.Р., Доршакова Е.В. Рациональная научно-практическая терминология патогенных и условно-патогенных грибов и вызываемых ими заболеваний (учебное пособие). - СПб: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 72 с.
4. Юцковский А.Д., Васильева Н.В., Кулагина Л.М., Богомолова Т.С., Киселева В.С. Роль патогенных и условно-патогенных грибов в жизни человека (учебное пособие). – СПб, Владивосток: Политехника-сервис, 2014. – 208 с.
5. Елинов Н.П. Дерматомицеты (лекция) (учебное пособие). – СПб: Коста, 2010. – 48 с.

Программное обеспечение:

1. Система дистанционного обучения MOODLE
2. Программа «1С Кафедра».

Базы данных, информационно справочные системы:

1. ПабМед и Медлайн (Национальная медицинская библиотека и Национальный институт здравоохранения США) – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?DB=pubmed>
2. Всероссийский медицинский портал – <http://www.bibliomed.ru/>
3. Методы, информация и программы для молекулярных биологов – <http://www.molbiol.ru/>

4. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
5. <http://www.consilium-medicum.com> – журнал Consilium medicum
6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health
7. Web-ресурс по медицинской микологии – <http://www.LIFE.org>
8. Web-ресурс на русском языке по фундаментальным и прикладным аспектам медицинской микологии - <http://www.rusmedserv.com/mycology>
9. Web-ресурс на английском языке о грибах рода *Aspergillus* - <http://www.aspergillus.org.uk>
10. <http://www.clinicalfungi.org>
11. <http://shop.fungalbiodeversitycentre.com/>
12. <http://doctorfungus.org>
13. <http://www.isham.org>
14. <http://cbs.knaw.nl>
15. <http://www.mycology.adelaide.edu.au/> (University of Adelaide)
16. <http://clinical-mycology.com> (University of Helsinki)
17. <http://medicine.bu.edu//fungal.html>
18. Web-ресурс, обеспечивающий доступ к базе данных научных (латинских) названий микологических таксонов, включая данные о микологах-систематиках, являющихся авторами этих названий - <http://www.indexfungorum.org/>

#### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

а) кабинеты: Для проведения лекционных занятий имеется аудитория, оснащенная посадочными местами, столами, доской и мелом, расположенная на базе НИИ медицинской микологии им. П.Н. Кашкина (ул. Сантьяго-де-Куба, д.1/28).

б) лаборатории: Для проведения практических и лабораторных занятий имеется лабораторный класс, оснащенный лабораторными столами, доской, мелом и специализированным оборудованием, расположенный на базе НИИ медицинской микологии им. П.Н. Кашкина (ул. Сантьяго-де-Куба, д.1/28).

в) мебель: лабораторные столы, стулья

г) тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи: симуляционный класс

д) медицинское оборудование (для отработки практических навыков): микроскопы световые и люминесцентные

е) аппаратура, приборы: VITEK2 Compact, VactAlert, MALDI TOF MS, микробиологический анализатор BIOMIC Vision

ж) технические средства обучения:

- мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран).
- компьютер с выходом в интернет.



## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей, и проводится в форме *тестового контроля*. Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме: «Лабораторная диагностика микозов кожи» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача по теме: «Лабораторная диагностика микозов кожи» в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

### **Примерная тематика контрольных вопросов:**

1. Как организована медицинская помощь больным микозами?
2. Какое место занимают грибы в системе живых организмов?
3. Как происходит размножение микромицетов?
4. Какие особенности эпидемиологии оппортунистических и эндемичных микозов?
5. Какие источники, пути и способы передачи грибов – патогенов кожи?
6. Клиника, диагностика, лечение и профилактика дерма томикозов
7. Какие клинические варианты онихомикоза Вы знаете?
8. Какие основные методы диагностики микозов (лабораторные, гистологические, серологические, инструментальные) Вы знаете?
9. Какие принципы этиотропной терапии микозов существуют?
10. Этиология и эпидемиология дерматомикозов.
11. Основные возбудители и эпидемиология подкожных микозов
12. Как проводится диагностика малассезиозов?
13. Лечение кандидоза кожи, кандидной паронихии и онихомикоза
14. Опишите клинику, тканевые формы и основных возбудителей хромомикоза.
15. Какие преимущества дают новые молекулярные методы диагностики микозов?

### **Задания, выявляющие практическую подготовку врача по теме «Лабораторная диагностика микозов кожи»:**

1. Какие свойства отличают *Candida albicans* от других видов этого рода?
2. Какие морфологические особенности имеют грибы родов *Trichosporon* и *Geotrichum*?
3. На какой питательной среде можно получить рост дрожжей рода *Malassezia*?
4. Какие методы применяются для обнаружения возбудителя споротриксоза в отделяемом абсцессов?
5. Как доказать клиническую значимость выделения плесневых грибов при посеве соскоба с ногтей?

### **Примеры тестовых заданий:**

**Инструкция:** выберите один правильный ответ.

При микроскопическом исследовании волоса из бороды в случае *tinea barbae* обнаружено поражение по типу *ectothrix*. При посеве на среду Сабуро культура имеет кремовый цвет, появляется через неделю. В этом случае вероятнее всего:

А. *Trichophyton rubrum*;

Б. *Trichophyton mentagrophytes*;

- В. *Trichophyton verrucosum*;
  - Г. *Trichophyton tonsurans*;
  - Д. *Epidermophyton floccosum*.
- Ответ Б

- При выделении *Candida glabrata* целесообразно:
- А. определить чувствительность штаммов к антимикотикам;
  - Б. изучить способность к ассимиляции (ауксанограмма);
  - В. изучить способность к ферментации (зимограмма);
  - Г. провести тест на образования герминативных трубок;
  - Д. провести повторную микроскопию культуры с КОН.
- Ответ А

- К грибам, продуцирующим кератинолитические энзимы, относятся:
- А. *Candida albicans*;
  - Б. *Cryptococcus neoformans*;
  - В. *Aspergillus fumigatus*;
  - Г. *Trichophyton rubrum*;
  - Д. *Malassezia furfur*.
- Ответ Г

- К достоинствам культивирования грибов в чашке Петри в сравнении с культивированием в пробирке относятся:
- А. устойчивость к контаминации;
  - Б. устойчивость к высыханию;
  - В. качественная макроскопическая оценка;
  - Г. относительная безопасность;
  - Д. возможность использования двухфазных сред.
- Ответ В

- Антифунгальную чувствительность с помощью диско-диффузионного метода в рамках международного стандарта CLSI M44-A2 можно определить у:
- А. всех грибов;
  - Б. плесневых грибов;
  - В. дрожжевых грибов;
  - Г. грибов рода *Candida*;
  - Д. дерматомицетов
- Ответ Г

**Инструкция:** выберите все правильные ответы.

- Диморфизм присущ:
- А. *Trichophyton mentagrophytes*;
  - Б. *Coccidioides immitis*;
  - В. *Candida albicans*;
  - Г. *Histoplasma capsulatum*;
  - Д. *Sporothrix schenckii*.
- Ответ А, В, Д

При исследовании препаратов, окрашенных калькофлюором белым, свечение:

- А. дают части гриба, содержащие хитин;
  - Б. дают структуры, состоящие из полисахаридов;
  - В. не наблюдается;
  - Г. голубое или зеленое;
  - Д. желтое или оранжевое.
- Ответ А,Б,Г

К культурально-морфологическим признакам *Candida spp.* относятся:

- А. колонии кремово-белые, серые, желтоватые, матовые, округлые, мягкой консистенции;
  - Б. состоят из округлых, овальных, яйцевидных почкующихся клеток 6-10 мкм в диаметре;
  - В. образует псевдомицелий и истинный мицелий;
  - Г. гиф и псевдогиф не образует;
  - Д. хламидоспор не образует.
- Ответ А,Б, В

Для *Trichophyton rubrum* характерно:

- А. переменные по цвету колонии в типе белые и пушистые;
  - Б. обратная сторона колоний вино-красного цвета;
  - В. гифы септированные, бесцветные с булабовидными микроконидиями, с длинными септированными макроконидиями (сигарообразными) в случае присутствия последних;
  - Г. положительный тест на перфорацию волос;
  - Д. уреазная активность.
- Ответ А,Б, В

Культурально - морфологическая характеристика *Epidermophyton floccosum*:

- А. колонии порошкообразные;
  - Б. гифы септированные, бесцветные, много завитков и спиралей;
  - В. микроконидии округлые, располагаются по бокам мицелия;
  - Г. макроконидии дубинкообразные, септированные, прикрепленные группами;
  - Д. хламидоспор не образует.
- Ответ Б, Г

Культурально-морфологическими признаками *Trichophyton schoenleinii* являются:

- А. полиморфные колонии;
  - Б. сегментированный мицелий, нередко со вздутиями и утолщениями;
  - В. ветвления мицелия в виде рогов оленя, канделябров, гребешковых органов;
  - Г. хламидоспоры интеркалярные и концевые микро и макроконидии;
  - Д. артроспоровый мицелий.
- Ответ А,Б, В,Г, Д

Терминальные хламидоспоры могут образовывать:

- А. *Candida africana*;
  - Б. *Candida albicans*;
  - В. *Candida dubliniensis*;
  - Г. *Candida glabrata*;
  - Д. *Candida kefyr*.
- Ответ А,Б, В

**Инструкция:** Установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите

пронумерованный элемент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран совсем.

Тип грибов:

- А. дрожжевые;
- Б. мицелиальные;
- В. диморфные.

Возбудители микозов:

- 1. *Sporothrix schenckii*;
- 2. *Aspergillus spp*;
- 3. *Histoplasma capsulatum*;
- 4. *Candida spp.*;
- 5. *Malassezia spp.*

Ответ А – 4,5; Б - 2; В – 1,3

Возбудители:

- А. дерматомикозов;
- Б. микозов, вызванных плесневыми грибами
- В. актиномикоза;
- Г. гистоплазмоза;

Ответ А – 3; Б -4; В – 1; Г- 2

Среда для культивирования:

- 1. на основе мясопептонного агара;
- 2. аспарагиновая синтетическая среда;
- 3. Сабуро;
- 4. Сабуро и агар Чапека.

## НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки".
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
8. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»



