

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.05 Избранные главы медицинской микробиологии  
наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

06.04.01 Биология

Направленность (профиль)

06.04.01.01 Микробиология и биотехнология

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. биол. наук, Доцент, Сарматова Н.И.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины "Избранные главы медицинской микробиологии" является формирование у магистров-биологов глубоких базовых теоретических и практических знаний в области медицинской микробиологии, учитывая, что многие инфекционные заболевания в свете последних научных данных получили экологическое обоснование

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Осознание необходимости изучения причин проникновения в популяцию человека казалось бы уже побежденных опасных возбудителей болезней, и неизвестных ранее.

2. Изучение механизмов формирования факторов патогенности у видов и штаммов из числа нормальной микрофлоры человека в период снижения уровня иммунитета.

3. Изучение природных резервуаров паразитических микроорганизмов, причин и механизмов их «выхода» из природных резервуаров.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3: Способен выполнять микробиологические и биотехнологические работы в т.ч. в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека</b>	
ПК-3.1: Способен: - осуществлять разработку предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции; - осуществлять руководство испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья, биотехнологических продуктов и биоматериалов (в т.ч. упаковочных материалов), промежуточной продукции и объектов производственной среды;	Знать методы лабораторной диагностики бактериальных, вирусных и грибковых инфекций Анализировать результаты лабораторной диагностики биоматериала Владеть методами сероидентификации и серодиагностики инфекционных заболеваний

<p>- осуществлять разработку предложений по совершенствованию биотехнологий получения БАВ, биопродуктов и биоматериалов, кормовых, пищевых и лекарственных средств с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур микроорганизмов, животных и растений</p>	
<p>ПК-3.2: Владеет методами:  - разработки и технологического сопровождения биотехнологических процессов получения биологически активных веществ, биопрепаратов, биопродуктов и биоматериалов;  - производства и контроля биобезопасности кормовых, пищевых и лекарственных средств, биоматериалов (в т.ч. композитов и изделий биомедицинского и технического назначения)</p>	<p>Знать методы отбора проб и проведения бактериологического и микологического анализа  Уметь использовать стандартные методы для выделения микроорганизмов из патологического материала  Владеть современными методами микробиологических исследований</p>

<p>ПК-3.3: Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по контролю качества микробиологического, биотехнологического, фармацевтического производства (в т.ч. упаковочных материалов), промежуточной продукции и объектов производственной среды;</li> <li>- выполнять работы по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений;</li> <li>- выполнять работы по восстановлению плодородия почв посредством применения полифункциональных</li> </ul>	<p>Знать условия возникновения инфекционных заболеваний и пути их распространения; особо опасные карантинные инфекции</p> <p>Проводить анализ объектов внешней среды на наличие возбудителей инфекционных заболеваний</p> <p>Владеть методами предупреждения распространения инфекционных заболеваний</p>
<p>микробных и биотехнологических препаратов</p>	

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=13492>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,89 (32)</b>	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,44 (16)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,11 (76)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Модуль 1. Общие вопросы медицинской микробиологии</b>											
		1. Раздел 1.1 Значение медицинской микробиологии в создании нормативно-правовой основы системы биологической безопасности		2	2						
		2. Тема 1.1.1 Систематика и номенклатура микроорганизмов. Морфология, физиология и биохимия микроорганизмов. Питательные среды Тема 1.1.2 Генетика микроорганизмов. Организация генетического материала у бактерий. Внехромосомные факторы наследственности. Виды генетической изменчивости. Ненаследуемые изменения свойств бактерий.				2					
		3. Раздел 1.2. Учение об инфекции		2	2						
		4. Тема 1.2.1. Микрофлора тела здорового человека Тема 1.2.2. Возбудители инфекций и их свойства. Патогенность, вирулентность, токсичность				2					

5. Раздел 1.3. Основы иммунологии	2							
6. Тема 1.3.1. Факторы неспецифической противоинойфекционной защиты организма. Механизмы специфического иммунитета в противоинойфекционной защите организма. Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний Тема 1.3.2. Иммуоферментный анализ. Молекулярно-биологические методы диагностики			2					
7. Подготовка к выполнению контрольных работ по теме раздела 1 "Общие вопросы медицинской микробиологии"							26	
8. Подготовка реферата							8	
<b>2. Модуль 2. Частные вопросы медицинской микробиологии</b>								
1. Тема 2.1 Грамположительные, грамотрицательные возбудители гнойно-восполительных заболеваний	3							
2. Грамотрицательные микроорганизмы – возбудители гнойно-восполительных заболеваний. Возбудители анаэробной инфекции клостридии столбняка, ботулизма. Бактериальные заболевания, представляющие опасность для окружающих: дифтерия, лепра, сап, мелиоидоз, сибирская язва, холера, чума			3	2				
3. Тема 2.2 Медицинская вирусология	5							
4. Ортомиксовирусы: вирусы гриппа. Ретровирусы - вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Тоговирусные инфекции. Выявление (индикация) вирусов. Идентификация вирусов			5	2				

5. Тема 2.3.1. Основные принципы диагностики микозов: микроскопическое исследование, микологическое исследование, серологическое, аллергологическое, биологическое, гистологическое исследование. Тема 2.3.2. Патогенные дрожжеподобные, мицелиальные (плесневые), диморфные грибы.	2							
6. Патогенные дрожжеподобные и мицелиальные грибы. Основные принципы диагностики микозов: микроскопическое исследование, микологическое исследование			2					
7. Подготовка к выполнению контрольных работ по теме раздела 2 "Частные вопросы медицинской микробиологии"							34	
8. Подготовка реферата							8	
9.								
Всего	16	4	16	4			76	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Нетрусов А.И., Котова И. Б. Микробиология: учебник для студ. вузов по напр. подг. "Педагогическое образование" профиль "Биология"(Москва: Академия).
2. Борисов Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник для вузов по медицинским специальностям(Москва: Медицинское информационное агентство).
3. Алешукина А. В. Медицинская микробиология: учебное пособие(Ростов-на-Дону: Феникс).
4. Поздеев О. К., Покровский В. И. Медицинская микробиология: учебник для медицинских вузов(Москва: Гэотар-Медиа).
5. Борисов Л. Б., Софронов Б. Н., Альштейн А. Д., Елинов Н. П. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология(Москва: Медицинское информационное агентство).
6. Поздеев О. К., Покровский В. И. Медицинская микробиология: учебное пособие для студентов медицинских вузов(Москва: ГЭОТАР-Медиа).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft Office; Win Rar; Adobe Acrobat

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. На сайте библиотеки все студенты имеют доступ к дополнительному сервису – единый интегрированный поиск по всему объему электронных ресурсов НБ СФУ: <http://bik.sfu-kras.ru/> , и к единой Виртуальной справочной службе on-line.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа укомплектованы демонстрационным оборудованием и учебными наглядными пособиями, оснащены компьютерной техникой для выхода в Интернет, демонстрации ауди- и видео материалов. Аудитории для проведения консультаций и самостоятельной работы должны быть оснащены компьютерами для выхода в Интернет и иметь доступ к информационным базам данных.