

## Аннотация рабочей программы дисциплины **МИКРОБИОЛОГИЯ**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) **33.05.01 Фармация**, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### **Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются:

- участие в контроле качества лекарственных средств;
- проведение санитарно-просветительной работы;
- формирование мотивации граждан к поддержанию здоровья;
- создание в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;
- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов;
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике.

### Планируемые результаты обучения по дисциплине

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b> В результате изучения дисциплины студент должен:
<b>ОПК 7</b> готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<b>Уметь:</b> пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться биологическим оборудованием; работать с биологическим микроскопом, интерпретировать данные микроскопии; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики – микробиологических, молекулярно-биологических, иммунологических; <b>Знать:</b> физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение термостата, автоклава, сухожаровой печи и другой аппаратуры, используемой при проведении микробиологических исследований; основные методы микробиологической диагностики инфекционных и оппортунистических болезней (бактериоскопический, бактериологический, серологический, аллергический, биологический, молекулярно-генетический); основные методы и направления профилактики инфекционных и оппортунистических инфекций.

## **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Микробиология» входит в Базовую часть Блока 1 ОПОП специалитета.

**Объём дисциплины** составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часа, в том числе 134 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 118 часов самостоятельной работы обучающихся.

### **Формы промежуточной аттестации**

По завершению изучения дисциплины в конце IV семестра проводится промежуточная аттестация в форме трехэтапного экзамена на базе межкафедральных компьютерных классов. На кафедре микробиологии и вирусологии с курсом иммунологии введена балльно-накопительная система оценки знаний студентов, утвержденная ЦКМС (протокол № 4 от 20.02.15) в соответствии с которой обучающийся может быть освобожден от первого или всех этапов курсового экзамена. *Приложение № 5 к рабочей программе.*

### **Содержание дисциплины**

#### **Модуль 1. ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

##### **1.1. Морфология микроорганизмов**

**1.1.1.** Устройство и правила работы в бактериологической лаборатории. Мир микробов. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Морфология и ультраструктура бактерий. Микроскопический метод диагностики инфекционных заболеваний

**1.1.2.** Специальные методы окраски. Устройство биологического микроскопа. Виды микроскопии. Порядок проведения иммерсионной микроскопии

**1.1.3.** Морфология и ультраструктура отдельных групп микроорганизмов: риккетсий, хламидий, микоплазм, актиномицет, спирохет, грибов, простейших

##### **1.2. Физиология микроорганизмов**

**1.2.1.** Стерилизации и дезинфекция. Питательные среды. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний (1-й день). Методы культивирования микроорганизмов и выделения чистых культур

**1.2.2.** Физиология бактерий. Питание, дыхание, размножение, метаболизм и ферментные системы бактерий. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний (2-й день)

**1.2.3.** Идентификация чистых культур. Биохимическая активность бактерий. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний (3-день)

##### **1.3. Экология микробов (микрoэкология). Основы антибактериальной химиотерапии. Учение об инфекции**

**1.3.1.** Распространение микробов в окружающей среде. Микрофлора почвы, воды, воздуха. Санитарно-бактериологическое исследование воды, воздуха, почвы. Микрофлора организма человека и ее функции. Методы ее изучения. Дисбактериоз

**1.3.2.** Химиопрепараты, антибиотики. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам

**1.3.3.** Инфекция и инфекционный процесс.

##### **1.4. Прикладная иммунология**

**1.4.1.** Иммуитет. Факторы врождённого иммунитета. Антигены и антитела. Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Реакция агглютинации (РА), реакция пассивной гемагглютинации (РПГА)

**1.4.2.** Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний (продолжение). Реакции преципитации (РП). Реакция связывания комплемента (РСК). Реакция нейтрализации (РН)

1.4.3. Иммунологические реакции с мечеными ингредиентами: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), иммуноферментный анализ (ИФА), радиоиммунный анализ (РИА), иммуноблоттинг (ИБ)

1.4.4. Оценка иммунного статуса человека. Иммунопрофилактика и иммунотерапия: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины, бактериофаги. Иммунодиагностика: диагностикумы, аллергены, бактериофаги. Медицинская биотехнология

## **1.5. Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды, лекарственного сырья, готовых лекарств**

1.5.1. Санитарно-микробиологическое исследование смывов с объектов внешней среды, лекарственного сырья и готовых лекарств

1.5.2. Антисептики, дезинфектанты и консерванты. Микробиологическая оценка антисептических и дезинфицирующих средств

## **1.6. Общая вирусология**

1.6.1. Морфология и ультраструктура вирусов. Клеточные культуры. Репродукция вирусов. Методы индикации вирусов

1.6.2. Идентификация вирусов. Серологическая идентификация. Серодиагностика. Генетические методы идентификации (молекулярная гибридизация, полимеразная цепная реакция). Бактериофагия

## **Модуль 2. ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

### **2.1. Частная вирусология**

2.1.1. РНК-содержащие вирусы. Микробиологическая диагностика вирусных инфекций: грипп, парагрипп, эпидемический паротит, корь, краснуха

2.1.2. ДНК-содержащие вирусы. Микробиологическая диагностика вирусных инфекций: аденовирусная инфекция, герпетическая инфекция

2.1.3. Микробиологическая диагностика полиовирусной инфекции, Коксаки инфекции, бешенства, везикулярного стоматита

2.1.4. Микробиологическая диагностика гепатитов А, В, С, D, E и ВИЧ-инфекции. Итоговое занятие по вирусологии

### **2.2. Стафилококковые и стрептококковые инфекции. Инфекции, вызываемые спорообразующими и неспорообразующими анаэробами**

2.2.1. Микробиологическая диагностика стафилококковых и стрептококковых инфекций

2.2.2. Микробиологическая диагностика инфекций, вызываемых спорообразующими и неспорообразующими анаэробами

### **2.3. Кишечные инфекции**

2.3.1. Микробиологическая диагностика колиэнтеритов

2.3.2. Микробиологическая диагностика дизентерии, брюшного тифа, паратифов А и В, сальмонеллезных гастроэнтеритов

2.3.3. Микробиологическая диагностика холеры

### **2.4. Воздушно-капельные инфекции**

2.4.1. Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций: туберкулез, дифтерия

2.4.2. Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций: менингококковая инфекция, коклюш

2.4.3. Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций: атипичные пневмонии

### **2.5. Трансмиссивные заболевания, ИППП и микозы**

2.5.1. Микробиологическая диагностика трансмиссивных заболеваний: сыпной тиф (эпидемический и эндемический), Ку-лихорадка, возвратный тиф, клещевой боррелиоз (болезнь Лайма)

**2.5.2.** Микробиологическая диагностика венерических заболеваний: сифилиса, гонореи, трихомоноза, урогенитального хламидиоза и микоплазмоза

**2.5.3.** Микробиологическая диагностика микозов (кандидоза и дерматомикозов) и актиномикоза

**2.6. Зоонозные инфекции**

**2.6.1.** Микробиологическая диагностика бруцеллеза и туляремии

**2.6.2.** Микробиологическая диагностика чумы и сибирской язвы