

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медико-психолого-фармацевтический факультет

Кафедра микробиологии имени доцента Б.М.Зельмановича

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Микробиология, вирусология"**

уровень специалитета

очная форма обучения

срок освоения ОПОП ВО - 6 лет

2023 год




При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 13 августа 2020 № 1006.

2) Учебный план по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденный Ученым Советом ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России (протокол № 5 от 17 мая 2023 г.).

3) Стандарт организации «Учебно-методический комплекс дисциплины (модуля). Часть I. Рабочая программа дисциплины (модуля). СТО СМК 8.3.05-21. Выпуск 3.»


Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры (протокол № 10 от 19 июня 2023 г.)

Заведующий кафедрой микробиологии имени доцента Б.М.Зельмановича  д.м.н., доцент Бочанова Е.Н.

Согласовано:

Декан  к.б.н. Шадрин К.В.

26 июня 2023 г.

Председатель методической комиссии по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика  к.ф.-м.н. Апанович М.С.

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС (протокол № 12 от 27 июня 2023 г.)

Председатель ЦКМС  д.м.н., доцент Соловьева И.А.

**Авторы:**

- к.б.н. Рукосуева Т.В.

- к.б.н., доцент Перьянова О.В.

## 1. Вводная часть

### 1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине

Цель освоения дисциплины "Микробиология, вирусология" состоит в изучении теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, процессов управления и переработки информации в живых организмах и коллективах людей применительно к задачам профилактики; микробиологической, молекулярно-генетической и иммунологической диагностики и лечения инфекционных заболеваний человека.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится к блоку Б1 - «Дисциплины (модули)».

#### **Философия**

**Знания:** основных философских категорий, места и роли философии в культуре и медицине.

**Умения:** применять философскую методологию познания для развития клинического мышления, осуществления научной деятельности в сфере медицины.

**Навыки:** выражения и отстаивания своего мнения.

#### **Биоэтика**

**Знания:** морально-этических норм, правил и принципов профессионального врачебного поведения, прав пациента и врача, основных этических документов международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций.

**Умения:** оценивать степень риска для пациентов при проведении эксперимента или исследований и предупреждать недопустимый риск.

**Навыки:** сохранения конфиденциальности (врачебной тайны), соблюдения морального достоинства и чистоты медицинской профессии).

#### **История медицины**

**Знания:** о выдающихся деятелях медицины и здравоохранения, выдающихся медицинских открытиях, о влиянии гуманистических идей на медицину.

**Умения:** оценивать взаимосвязь общественно-экономического развития общества с достижениями науки для оценки уровня развития медицины изучаемого период.

**Навыки:** работы с научной литературой, поиска различных изданий, написания рефератов, курсовых работ и их оформления).

#### **Иностранный язык**

**Знания:** лексического минимума общего и терминологического характера.

**Умения:** понимать содержание текста, выражать свои мысли, понимать партнеров адекватно ситуации общения.

**Навыки:** владения иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников).

## **Латинский язык**

**Знания:** основной медицинской и фармацевтической терминологии на латинском языке.

**Умения:** использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов.

**Навыки:** чтения и письма на латинском языке медицинских терминов.

## **Неорганическая и органическая химия**

**Знания:** основы теории химических процессов; строения и химических свойств основных классов биологически важных веществ.

**Умения:** прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ.

**Навыки:** работы с лабораторным оборудованием и реактивами.

## **Информатика, медицинская информатика**

**Знания:** математических методов решения интеллектуальных задач и их применение в медицине.

**Умения:** пользоваться электронными ресурсами для получения, хранения, и использования информации.

**Навыки:** владения базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиском в сети Интернет.

## **Биология**

**Знания:** принципов номенклатуры и таксономии организмов, структуры и функции гена, законов генетики, о её значении для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии заболеваний человека, основных понятий и проблем биосферы и экологии, феномена паразитизма и биоэкологических заболеваний.

**Умения:** сопоставления особенностей строения и функционирования организмов разных царств и организма человека.

**Навыки:** владения методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов.

## **Физика (школьный курс)**

**Знания:** основных законов физики, физических явлений и закономерности, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека.

**Умения:** работать с увеличительной техникой.

**Навыки:** микроскопирования.

## **Биохимия**

**Знания:** строения, химических свойств и функций основных классов биологически важных органических соединений.

**Умения:** использовать знания об особенностях основных классов органических соединений для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболеваний.

**Навыки:** понимания и анализа биохимических, физико-химических, молекулярно-биологических механизмов развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека.

### **Морфология: Анатомия человека Гистология Цитология**

**Знания:** основных закономерностей развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистологических аспектов дифференциации органов и тканей.

**Умения:** определить тип тканей организма человека.

**Навыки:** владения медико-анатомическим понятийным аппаратом.

### **Физиология**

**Знания:** физиологических особенностей строения и развития здорового организма.

**Умения:** понимать и анализировать механизмы, лежащие в основе функционирования целого организма и отдельных его систем.

**Навыки:** анализа основных физиологических закономерностей жизнедеятельности человека, обеспечивающих ему сохранение здоровья.

## 2.2. Разделы дисциплины (модуля), компетенции и индикаторы их достижения, формируемые при изучении

| № раздела | Наименование раздела дисциплины | Темы разделов дисциплины   | Код формируемой компетенции | Коды индикаторов достижения компетенций |
|-----------|---------------------------------|--|-----------------------------|---|
| 1         | 2                               | 3  | 4                           | 5                                       |
| 1.        | Общая медицинская микробиология |  |                             |   |
|           |                                 | Медицинская микробиология: предмет, цели и задачи, значение в практической деятельности врача-кибернетика. Основные этапы развития микробиологии. Классификация микроорганизмов. Морфология микроорганизмов. | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Микроскопический метод исследования. Морфология бактерий. Простые и сложные методы окраски. Метод Грама. Структурные элементы микробной клетки.  | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Структура микроорганизмов. Физиология микроорганизмов.   | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Стерилизация, дезинфекция, асептика, антисептика. Принципы, методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов. Бактериологический метод исследования. 1 этап.                                | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Генетика микроорганизмов. Основы генной инженерии и медицинской биотехнологии.   | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Бактериологический метод исследования. 2 этап. Методы культивирования анаэробов.   | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Бактериологический метод исследования. 3 этап. Антибиотики.  | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Микробиологические основы антимикробной химиотерапии.  | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Экология микроорганизмов. Нормальная микрофлора организма человека. Дисбиоз.   | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Бактериологический метод исследования. 4 этап. Контрольная работа: Морфология, физиология микроорганизмов.   | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Нормальная микрофлора организма человека. Неспецифические факторы защиты организма человека.   | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Учение об инфекции.  | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Антигены и антитела. Иммунологические реакции в диагностике инфекционных болезней.   | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Генетика микроорганизмов. Бактериофагия. Контрольная работа: Генетика, бактериофагия, нормальная микрофлора.   | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Аллергические реакции.   | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |
|           |                                 | Реакция агглютинации. Реакция преципитации.  | ОПК-1                       | ОПК-1.2                                 |

|    |   |   |       |         |
|----|---|---|-------|---------|
|    |   | Реакция связывания комплемента (РСК).<br>Реакции с участием меченых антител:<br>иммуноферментный анализ (ИФА), реакция<br>иммунофлюоресценции (РИФ),<br>иммунохроматографический анализ (ИХА).  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Иммунопрофилактика, иммунотерапия<br>инфекционных заболеваний. Контрольное<br>занятие: Инфекция, иммунитет, аллергия.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Общая вирусология. Бактериофаги. Вирусы -<br>возбудители инфекционных заболеваний<br>человека. Методы лабораторной диагностики<br>вирусных инфекций.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
| 2. | Частная<br>медицинская<br>микробиология |   |       |         |
|    |   | Частная медицинская микробиология.<br>Грамположительные кокки: стафилококки.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Грамположительные кокки: стрептококки.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Микробиологическая диагностика<br>стафилококковых инфекций.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Грамотрицательные кокки: нейссерии.<br>Грамотрицательные палочки: гемофильные<br>бактерии.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Энтеробактерии: эшерихии, шигеллы.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Микробиологическая диагностика<br>стрептококковых инфекций.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Энтеробактерии: сальмонеллы, иерсинии.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Микробиологическая диагностика<br>менингококковых и гонококковых инфекции.<br>Контрольная работа: Патогенные кокки<br>(стафилококки, стрептококки, энтерококки,<br>нейссерии).  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Микробиологическая диагностика шигеллезов<br>и иерсиниозов.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Холерный вибрион. Кампилобактерии и<br>хеликобактерии.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Микробиологическая диагностика брюшного<br>тифа, паратифов А и В, сальмонеллезов.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Клостридиальная и неклостридиальная<br>анаэробная инфекция.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Возбудители чумы, сибирской язвы.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Микробиологическая диагностика холеры.<br>Микробиологическая диагностика<br>хеликобактерной инфекции.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Коринебактерии дифтерии.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|    |   | Грамотрицательные бактерии - возбудители<br>кишечных инфекций (ЭПКП, шигеллы,<br>сальмонеллы - возбудители брюшного тифа,<br>паратифов А и В, пищевых токсикоинфекций,<br>иерсинии, холерные вибрионы,<br>хеликобактерии). Контрольное занятие. | ОПК-1 | ОПК-1.2 |



|  |  |  |       |         |
|--|--|--|-------|---------|
|  |  | Микробиологическая диагностика анаэробных инфекций, вызванных спорообразующими (газовая гангрена, столбняк, ботулизм, псевдомембранозный колит) и неспорообразующими микроорганизмами. | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Микобактерии туберкулеза.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Микробиологическая диагностика чумы, туляремии, сибирской язвы.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Внутрибольничные инфекции. Синегнойная палочка.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Микробиологическая диагностика бруцеллеза. Контрольная работа: Зоонозы (чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва).   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Патогенные спирохеты: боррелии, трепонемы, лептоспиры.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Микоплазмы. Риккетсии. Хламидии.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Микробиологическая диагностика дифтерии. Групповая дискуссия.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Микробиологическая диагностика туберкулеза. Контрольная работа: Воздушно-капельные инфекции (дифтерия, коклюш, туберкулез).  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Микробиологическая диагностика синегнойной инфекции. Групповая дискуссия.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Частная медицинская вирусология. Ортомиксовирусы: вирусы гриппа. Флавивирусы: вирус клещевого энцефалита.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Микробиологическая диагностика сифилиса, возвратных тифов, Лайм-боррелиоза, лептоспироза.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Парамиксовирусы: вирус кори, вирус эпидемического паротита. Тогавирусы: вирус краснухи.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Микробиологическая диагностика риккетсиозов, хламидийных и микоплазменных инфекций.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Пикорнавирусы: вирусы полиомиелита, Коксаки, ЕСНО. Вирусы гепатитов А, Е. Ротавирусы.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Морфология и физиология вирусов. Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Вирусы парентеральных гепатитов В, С, D, G, TTV.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Лабораторная диагностика гриппа, парагриппа, аденовирусных инфекций.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Вирус иммунодефицита человека.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Лабораторная диагностика бешенства, клещевого вирусного энцефалита.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Лабораторная диагностика кори, эпидемического паротита, краснухи. Групповая дискуссия.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |

|  |  |   |       |         |
|--|--|---|-------|---------|
|  |  | Лабораторная диагностика заболеваний, вызванных вирусами полиомиелита, Коксаки, ЕСНО, гепатитов А, Е. | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Лабораторная диагностика вирусных гепатитов В, С, Д, G, ТTV. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции.   | ОПК-1 | ОПК-1.2 |
|  |  | Контрольное занятие: Вирусы.  | ОПК-1 | ОПК-1.2 |