

Министерство образования Новгородской области  
областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Боровичский медицинский колледж имени А.А. Кокорина»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

**специальность 34.02.01 Сестринское дело  
(очно-заочная (вечерняя) форма обучения)**

**Боровичи**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 34.02.01 Сестринское дело, рабочей программы воспитания ОГА ПОУ БМК.

**Организация-разработчик:** Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Боровичский медицинский колледж имени А.А. Кокорина»

**Разработчик:** Васильева Наталия Валерьевна, преподаватель ОГА ПОУ «Боровичский медицинский колледж имени А.А. Кокорина»

**Рецензент:**

**Рассмотрено:** на заседании ЦМК ОО и ОПД

Протокол № 1 от «06» сентября 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 3.1 Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний

ПК 3.2 Пропагандировать здоровый образ жизни

ПК 3.3 Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения

ПК 3.4 Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний

ПК 3.5 Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.

ПК 4.2 Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
-------------------	--------	--------

<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.2 ЛР 9 ЛР 10</p>	<p>- -проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; - дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;</p>	<p>- роль микроорганизмов в жизни человека и общества; - морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека; - факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.</p>
--	---	--

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	12
Самостоятельная учебная нагрузка	52

### **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**



<b>Тема 2.1.</b> <b>Морфология бактерий и методы ее изучения.</b> <b>Физиология бактерий, методы ее изучения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	22	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
	1.Прокариоты и эукариоты. 2.Классификация бактерий. Принципы подразделения бактерий на группы. 3.Общие принципы организации микробной клетки и других инфекционных агентов. 4.Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. 5.Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	8	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Микробиологическая лаборатория: устройство, оснащение, правила и виды работы. Микроскопические методы изучения бактерий.	4	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	13	
	Изучить учебный материал на тему: 1.Химический состав бактериальной клетки. 2.Ферменты бактерий. 3.Питание, рост и размножение бактерий. 4. Микробиологические методы исследования. 5.Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологического исследования. Меры предосторожности.	13	
<b>Раздел 3. Вирусология</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Классификация и структура вирусов.</b> <b>Методы изучения вирусов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
	1.Особенности классификации вирусов. 2.Структура вирусов. 3.Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>	7	



	Изучить учебный материал на тему: 1. Методы культивирования и индикации вирусов. 2. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. 3. Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. 4. Генетика вирусов и ее значение для современной медицины. 5. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней	7	07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
<b>Раздел 4. Учение об иммунитете</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 4.1. Иммунитет, его значение для человека. Иммунная система человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
	1. Понятие об иммунитете 2. Значение иммунитета для человека и общества. 3. Виды иммунитета.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить учебный материал на тему: 1. Иммунная система человека. 2. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования. 3. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение. 4. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и применение	7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	11	

<b>Патология иммунной системы. Иммунотерапия и иммунопрофилактика</b>	1.Иммунопатологические процессы. Общая характеристика. Типовые формы иммунопатологических процессов. Иммунологическая толерантность. 2. Аллергические реакции. Определение понятий: аллергия, аллерген, сенсибилизация. Виды, стадии развития аллергических реакций. 3. Характеристика отдельных видов аллергических реакций. Анафилактический шок. Сывороточная болезнь. Механизмы развития, структурно-функциональные характеристики, значение. 4. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Определение, механизмы развития, клиническое значение. 5. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Общая характеристика, значение для организма.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
	<b>Самостоятельная работа</b>	10	
	Изучить учебный материал на тему: 1.Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. 2.Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение 3. Патология иммунной системы. Иммунотерапия и иммунопрофилактика	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
<b>Раздел 5. Паразитология и протозоология</b>		<b>13</b>	
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Общая характеристика простейших. Медицинская гельминтология</b>	1.Общая характеристика и классификация простейших: саркодовые (дизентерийная амеба), жгутиковые (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. 2.Источники инвазий, путь заражения, жизненный цикл паразита. 3.Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. 4.Общая характеристика и классификация гельминтов. 5.Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. 6.Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. 7.Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. 8.Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах. 9.Профилактика гельминтозов.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	<b>Практические занятия № 3</b> Паразитология и протозоология.	4	
	<b>Самостоятельная работа: Рефераты на тему: «Медицинская гельминтология», «Простейшие», «Паразитология и протозоология».</b>	8	
<b>Тема 6. Итоговое занятие</b>	<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Основ микробиологии и иммунологии», оснащенный оборудованием:

- Рабочее место преподавателя.
- Посадочные места по количеству обучающихся.
- Доска классная.
- Стенд информационный.

Учебно-наглядные пособия (муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри, плакаты, слайды, фотографии)

Микроскопы

Микропрепараты бактерий, грибов, простейших

Лабораторная посуда для забора материала на исследование;

Техническими средствами обучения:

Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### Основные электронные издания

1. Шапиро Я. С. Микробиология : учебное пособие для спо / Я. С. Шапиро. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9457-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195466> (дата обращения: 10.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6199-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html>
3. Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1 : учебник / ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5835-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html>

4. Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2 : учебник / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-5836-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html>

#### **Дополнительные источники**

1. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003); Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях;
2. Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории".
3. Методические указания МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов»;
4. Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gamaleya.ru/>
5. Словарь по микробиологии [Электронный ресурс]. URL: <http://en.edu.ru:8100/db/msg/2351>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</li> <li>- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;</li> <li>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека;</li> <li>- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность определить принадлежность микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам, морфологии и культуральным свойствам с учетом изученного учебного материала;</li> <li>- владение специальной терминологией, используемой в микробиологии;</li> <li>- последовательное изложение программного материала по эпидемиологии инфекционных заболеваний согласно законам распространения инфекции</li> </ul>	<p>Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, Дифференцированный зачет</p>
<p>иммунотерапии болезней человека</p>	<p>в восприимчивом коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободное владение знаниями факторов иммунитета, принципами иммунопрофилактики и иммунотерапии в соответствии с нормативными документами</li> </ul>	
<p><i>Умения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;</li> <li>- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществление забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований в соответствии с санитарными правилами и методическими указаниями, требованиями безопасности;</li> <li>- способность отличать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам на основании научных данных.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>